利用业余时间拯救世界

[美]加斯·桑顿姆 著　小庄 译

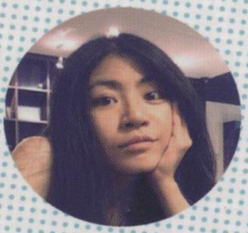
93位顶尖科学家
教你如何以科学思维面对生活

关于约会、减肥、运动、博彩、谈判、做选择……
世上每一件难事，都有你意想不到的窍门。
科学，就是用来让你变得更聪明和无敌的。

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

加斯·桑顿姆

畅销书作家，著有《极客思维》、《极客统治世界手册》和《大脑糖》等。个人网页 garthsundem.com，在 Wired 杂志开有两周一期的博客专栏 GeekDad。你还可以在 TED-Ed 看到他的课程“如何用数学打败一条龙”。他和妻子一起生活在美国科罗拉多州，有两个小孩和一只大拉布拉多狗狗。



小庄

自然属性：智人种，具线粒体遗传功能；社会属性：科学松鼠会元老级成员 + 高分子化学与物理硕士 + 科技图书出版人 + 前媒体人 + 前非著名乐评人。著有《爱与性的实验报告》、《彬彬有礼地离开吧，不要和地球人谈恋爱》等，译有《守望灯塔》、《情种起源》等。微博 @ 庄小哥。

利用业余时间拯救世界

93 位顶尖科学家教你如何以科学思维面对生活

[美] 加斯·桑顿姆（Garth Sundem） 著
小庄 译

机 械 工 业 出 版 社

BRAIN TRUST: 93 TOP SCIENTISTS REVEAL LAB-TESTED SECRETS TO SURFING, DATING, DIETING, GAMBLING,GROWING MAN-EATING PLANTS, AND MORE! by GARTH SUNDEM
Simplified Chinese edition copyright © 2016 by China Machine Press.

This title is published in China by China Machine Press with license from Miller Bowers Griffin Literary Management through BIG APPLE AGENCY, INC., LABUAN, MALAYSIA. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书由Miller Bowers Griffin Literary Management通过BIG APPLE AGENCY, INC., LABUAN, MALAYSIA授权机械工业出版社在中国大陆地区（不包括香港、澳门特别行政区以及台湾地区）出版与发行。未经许可之出口，视为违反著作权法，将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记 图字：01-2012-7889号。

图书在版编目（CIP）数据

利用业余时间拯救世界：93位顶尖科学家教你如何以科学思维面对生活/（美）桑顿姆（Sundem, G.）著；小庄译．—北京：机械工业出版社，2015.9（2016.8重印）

书名原文：Brain Trust

ISBN 978-7-111-51146-5

Ⅰ．①利… Ⅱ．①桑… ②小… Ⅲ．①科学知识—普及读物 Ⅳ．①Z228

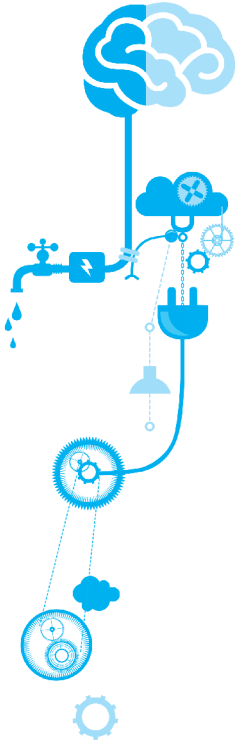
中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第194792号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码 100037）
策划编辑：张金奎 责任编辑：张金奎 於 薇
责任印制：乔 宇 责任校对：黄兴伟
保定市中画美凯印刷有限公司印刷
2017年1月第1版第5次印刷
145mm×210mm·7印张·190千字
标准书号：ISBN 978-7-111-51146-5
定价：36.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务	网络服务
服务咨询热线：（010）88361066	机工官网：www.cmpbook.com
读者购书热线：（010）68326294	机工官博：weibo.com/cmp1952
（010）88379203	教育服务网：www.cmpedu.com
封面无防伪标均为盗版	金书网：www.golden-book.com

序　言



如果你打开我座驾乘客座那一侧的门，以下几样东西里头的某一件会掉出来：一只小孩子的鞋、一只水壶、一根曾梦寐以求的球棍、松果、橡果、大叶子、球潮虫或者石头。较特殊的情况下，可能是一份“进进出出快餐店”[1]的法式油炸食品；有次还是本人最喜欢的一只跑步袜子，此前已经消失了几个月。

每天早晨，我带着自己的手提电脑和手机跳进乘客座，准备开始为本书的写作做采访之前，都有很多机会看到这些冒出来的东西。

你也看到了，车内相当杂乱无章，但车库依然是我家里最清静的场所。在我做的第一个采访的背景音中（因为彼时还没想到用斯巴鲁汽车来屏蔽环境噪声这一招），你要么会听到我那只“极其凶残”的拉布拉多狗为了保卫家园而对着早起的鸟或戴帽子的跑步者狂吠（人家其实很正常的，天晓得一条狗的脑袋里在想啥），要么就是听到我对四岁的孩子说：“嘿，早上好啊，伙计，跳到床上去和你妈待一会儿。”我把其中一些录音放到了 garthsundem.com 网站上，它们还真值得你听着开心一笑。

我没法说清楚，躲在车库里和诺贝尔奖得主、麦克

[1] In-N-Out 汉堡是美国西海岸一家地方性的连锁快餐店，于 1948 年由 Harry 与 Esther Snyder 夫妇在加州 Baldwin Park 市首次创建。——本书所有页脚注解均为译注，以下不再重复说明。

阿瑟天才奖得主、国家科学奖得主，还有其他诸如此类人物交流，是不是会产生一种无所不能感，同时又有些尴尬和奇怪，就像一位顶着发卷的老女人在 1-900 电话热线[2]这头扮演一位小仙女的感觉。

不，管，那，么，多，了。

这是一本关于当生活里遇见科学会发生什么的书。它有一点点乱。当你不再只是关注这些顶尖科学家们多年来在报告、演讲、采访中的一面，而是去实实在在地接触他们时，就会发现这些人也一样有一点点乱。心理学研究者史蒂芬·格林斯潘[3]的母亲曾哄骗他和当时的女朋友结婚，他则用这个例子来说明科学是怎么用来骗人的；数学家伊恩·斯图尔特的妻子试图用旋转机械学原理来教会他们家已经功能失灵的猫猫怎么做到脚着地落下；韦恩·温斯顿在电话里吐槽美国篮球，因为他的模型预示了更大的让分现象；麻省理工的修复材料研究者休·赫尔用 DIY 的脚替换自己在事故中失去的双脚，并爬上了这个世界上最难攀爬的壁岩；物理学家查尔斯·埃德门森运用道路几何学，以一辆旧的道奇霓虹车超过了一辆涡轮版保时捷。

事实证明，当今最棒的科学的根基都在科学家们乱糟糟的座驾乘客座上。换而言之，这本书中讲到的科学都是来自他们自身的真实经验和问题。

而且和大家通常所认为的那些在象牙塔里孜孜不倦（就像他们一丝不苟的论文所显示的那样）的脑力劳动者形象不同的是，科学家们热情澎湃并且容易激动，他们对自己专业的爱慕堪比女学生们对贾斯汀·比伯[4]的迷恋。（你真该听听厉害得不得了的史蒂夫·斯托加茨怎么讲板球啦、桥啦……还有他的高中微积分老师。）听一位科学工作者讲他们研究中的发现，就好像看一本 ×× 大冒险，这也是我希望本书能够达到的

[2] 一种付费电话服务。

[3] 序言中提到的科学家及其研究在正文中都会一一出现。

[4] Justin Bieber，1994 年出生的加拿大男歌手。

一种境界。

即便如此，你也别被我这番推销搞得以为要开吃一块千层糕了。本书力求有趣和实用，但它也是进入已知宇宙（$I=mc^2$）的最高密度入口之一[5]。

好了，可能这有那么一点夸张了。但如果你缓下来，试着把头伸出窗户，像前面提到的拉布拉多狗那样，就能找到很多小点心，吃下去让自己领会当今科学全部领域内的前沿研究吧！

我喜欢写这本书的感觉——穿着拳击短裤，喝着苏门答腊咖啡，把车停在某个没啥人的停车场，坐在乘客座上和史迪芬·平克聊怎么向一个警察行贿。但事实却是，在某个早晨和三四位诺贝尔奖得主、麦克阿瑟奖得主或者国家科学奖得主聊天几乎把我给搞疯了。

看到了吧，才华横溢也好，激情四射也罢，我不得不俗套地指出，每个科学领域都倾向于吸引或创造一些带着它特定怪癖的人。

举例来说，计算机科学的教授们或者马上回电子邮件，或者完全不搭理；物理学家都有一个严肃的爱好，篮球啦、赛车啦、帆船啦、纸牌啦，或诸如此类（这得感谢理查德·费曼[6]吗？）；社会学家经常会高兴地聊飞了，但是他们很注意不做错误的引用；数学家对我的电话造访都略微吃惊，开始谈话时也抱着实验性的态度，可一旦我在五分钟内完全领会了他在说啥，那么接下去他一定会兴高采烈并让人心醉神迷地说上几个小时；经济学家都非常确定地指出他们的理论是能拿到现实世界中去的；生物学家和人类学家则同样非常确信他们领域内的观察是可以在实验室中再现的。

经过 130 多次采访的洗礼，我很难避免让自己不去沾染一些怪癖。比如说，通过和行为经济学家以及应用数学家深度接触下来，我发现自己一天接着一天都在给座驾后舱门里的东西做图表，多少期望能找到什

---

[5] $I=mc^2$ 应是从 $E=mc^2$ 而来，作者在这里开玩笑地使用质能方程式，也意指书里面写到的东西理解起来不像吃千层糕那么容易。

[6] Richard Feynman，美国物理学家，也是世界上最幽默的科普作家。

么统计学上的预言性发现。还有，啥时候我那只不见了的袜子可以用昵称召唤回来？

科学和幻想相遇的地方产生了各种嗖嗖嗖的点子，充塞着我的脑袋，我没法不把自己凌乱的生活和这些科学家的工作混搭到一起。

我想知道为什么在每天的日落时分，鸽子成群结队地在我家附近的街道上盘旋，而且会有几只逃出来；我想知道克里夫·李[7]对着一个以击打快球著称的击球手是否依然会连续猛攻；我想知道自己是不是最好在易趣网上拉个顶尖玩具列表来煽起竞标；我想知道为什么下雨天我家孩子在水沟里滚的乒乓球会像碗里的麦圈一样黏在一起；我也开始给从我车子里掉出来的各种玩意儿做表格……

是的，这本书将会教你如何用科学来提升自己的生活。你会学到一些窍门，帮助自己更好地减肥、约会、开车，甚至打赌。你还会学会如何更好地学习，避免车被偷车贼光顾，以及打扑克时成为赢家。但我最希望到了最后，除了你所有的问题都得到解答之外，你还会发现自己像我一样成为一个完全的问问题狂人：用一辆自行车和一张公交车特价优惠票，你怎样才能最有效地把城市里的面包房都跑遍？被鸽子在头顶拉一泡屎和捡到一张 20 美元的概率哪个更大？在高峰时段找停车位，应该就在一个地方等还是到处转？我的拉布拉多狗的两耳之间有什么特别的东西使得它不信任戴帽子的人？

生活是一团乱麻，而当你开始用科学的方式把它捡拾起来时，就会发现它是多么闪耀、疯狂、交互、迷人！

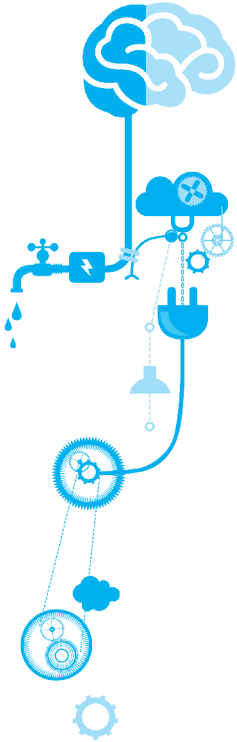
它是团好的乱麻。

---

[7] Cliff Lee，美国职业棒球大联盟费城费城人队的先发投手，2008 年以 22 胜 3 败、防御率 2.54 的优异成绩拿下了美联赛扬奖。

目 录

Contents



序言

用语言改变关系 / 史蒂文·平克 / 1

八小时进食，有助减肥 / 萨钦达南达·潘达 / 3

如何造出微型赛博飞甲虫？ / 迈克尔·马哈比兹 / 7

学会学习 / 罗伯特·比约克 / 10

关于支配和爱的身体语言 / 大卫·基芬斯 / 13

驳回选择权 / 希娜·艾扬格 / 16

有史以来最酷的纸牌游戏 / 伊恩·斯图尔特 / 19

怎样赌球？ / 韦恩·温斯顿 / 23

避免危险消费 / 尼诺·希凡纳森 / 29

如何玩顶级冲浪？ / 保罗·多尔蒂 / 31

怎样在易趣网上卖出大价钱？ / 吉莉安·库 / 34

你能多线程吗？ / 大卫·斯特雷耶 / 36

教会你的孩子完美辨音 / 戴安娜·多伊奇 / 39

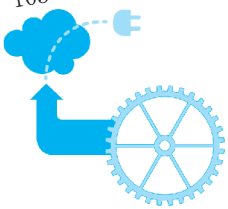
为什么有些谈判会失败，要达成一致该怎么做？ / 乔治·鲁文斯坦 / 43

赢彩票 / 斯基普·加里波第 / 46

想象进食有助于少吃 / 凯莉·莫维吉 / 49

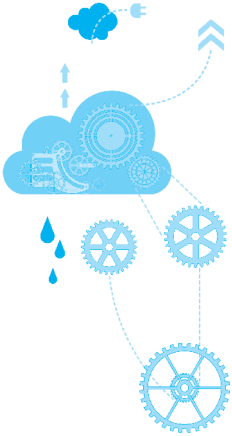
使用橡皮圈来成为一名激进的攀岩者 / 休·赫尔 / 51

勿以进食换取“爽一把” / 马克·威尔森 / 54
从一辆二手车那里再挤 20 美元出来 / 德温·波普 / 56
为什么律师不做志愿者，以及如何资助一个非营利组织？
/ 桑德福·德沃尔 / 59
快速约会中的科学 / 保罗·伊斯特威克 / 埃利·芬克尔 / 61
怎样成为一个投球手？ / 约翰·冯塔内莱 / 64
如何行乞最有效？ / 李·阿伦·杜加特金 / 67
怎样急转弯？ / 查尔斯·埃德蒙森 / 71
用可怕的超邪恶力摧毁一座桥 / 史蒂夫·斯托加茨 / 75
造出第三只手臂 / 松冈容子 / 77
让你的另一半多做家务 / 乔治·阿克洛夫 / 79
让你的基因都爆发 / 约瑟夫·埃克 / 82
打出致命一拳 / 吉尔·沃克 / 85
搞得人哈哈大笑 / 罗伯特·普罗文 / 87
看到邪乎的颜色 / 杰伊·尼茨 / 89
喝更多，就能吃更少 / 布伦达·达维 / 92
怎样防偷车贼？ / 本·沃拉德 / 94
欲知他人，先察自己 / 朱利安·基南 / 97
怎样抓住一个说谎现行犯？ / 保罗·伊克曼 / 99
养一棵大型食人树 / 路易·杨 / 101
选择那些 1+1>2 的人 / 布莱恩·绍舍尔 / 103
搞定一个工作！ / 罗杰·伯恩 / 106
搞清楚某人是不是真的和你过不去
/ 珍妮弗·惠特森 / 109



设计一个问卷，得到你想要的结果 / 查理斯·富兰克林 / 112
玩牌怎样才玩得转？ / 乔纳森·谢弗 / 115
失望还是大喜过望？调整你的期望值吧 / 戈登·达尔 / 117
怎样把你不好的那一面去掉？ / B. J. 福格 / 120
别再糟蹋你的身体 / 杰拉尔·韦斯曼 / 122
看住自己别被诈 / 斯蒂芬·格林斯潘 / 124
避免买下自己不需要的东西 / 布莱恩·克努森 / 128
控制流言 / 提姆·哈利特 / 130
最有效地分蛋糕、分任务、分碳减排和分钱 / 埃里克·马斯金 / 132
从上瘾到爱 / 拉里·杨 / 135
制造错误记忆，让别人乖乖地把吃的喝的都让给你 / 伊丽莎白·洛夫特斯 / 137
利用业余时间拯救世界 / 路易斯·冯·安 / 139
使用脸书来找到派对搭子 / 罗宾·邓巴 / 142
最短捷径 / 威廉·库克 / 145
末日之后如何活下去？ / 米拉·奥尔逊 / 148
做个新潮人 / 西蒙·莱文 / 150
训练终极版投资型大脑 / 安东尼·巴查拉 / 154
未来的你知最多 / 凯瑟琳·米尔克曼 / 157
更大，更强，更快（不用刻苦地做练习）/ 罗纳德·埃文斯 / 160
声音魅惑，则身体性感 / 戈登·盖洛普 / 163
缓慢的“是”意味着“否” / 科林·卡默勒 / 165
你很差劲，所以我很优秀 / 大卫·邓宁 / 167
再也不怕耸人听闻的统计学了 / 基思·德夫林 / 170

避开选择无力 / 约拿·伯杰 / 175
少数者联盟的力量 / 迈克尔·卡恩斯 / 177
组建一个很拽的部落 / 大卫·洛根 / 182
政府、上帝还是自己，能给你控制感？ / 阿伦·凯 / 185
如何扑住点球？ / 加百利·迪亚兹 / 188
纸飞机世界纪录 / 肯·布莱克本 / 191
赢了，你个懒鬼！ / 德洛丽丝·阿尔巴拉辛 / 195
谈情高手的科学 / 伊斯特威克和芬克尔 / 197
把你身上的罪洗掉 / 诺伯特·施瓦茨 / 199
少花钱买更多高兴 / 保罗·布鲁姆 / 202
测试题答案 / 205
致谢 / 210



用语言改变关系

史蒂文·平克[8]，认知科学，哈佛大学

“想象一下你被警察给招呼了。”史迪芬·平克开口了，他是哈佛大学的心理学教授以及声名卓著的作家，也是《大英百科全书》评选出的有史以来最有影响力的 100 位科学家之一。在目前的情况下，你会想搞搞清楚这种关系是你死我活还是留有余地：换而言之，想知道自己能不能摆平。可你千万不能走出去就谈这事儿。“事实上，你得先从今天的天气开始套近乎，”平克如是建议，“然后扯到用公务员的薪水养家糊口不容易啊。”以最绕弯子的方式开始讲，再一点点扳回到主旨上来，“每一步过后，警察都有机会接茬或打断。”如果这位警察不准备搭理你的套近乎，他或她在天气问题上就会让你打住。

平克解释说这方法有个学名，叫作博弈，示意图表如下：

	不诚实的警察	诚实的警察
不行贿	开罚单	开罚单
行贿	放行	抓起来
绕弯子行贿	放行	开罚单

[8] Steven Pinker

所以说，语言必须和关系匹配。“这就是我说的‘圆滑’。”如果没做到这一点，会有让人不舒服的冲突出现——这就是为什么在 Youtube 上一出蹩脚的喜剧中，加拿大演员戴夫·艾伦对着陌生人使用“搭档”“闺蜜”“朋友”“伴儿”等词会引发不爽的原因。类似于我在一个伦敦的酒吧里使用“伦敦佬”这种俚语；或是走到一群本地冲浪者中大喊：“哟兄弟们，你们今天去哪儿打浪头啊？”语言一旦超出了关系范围，就会像在地铁里握住陌生人的手那么唐突。

平克还有更酷的说法在后头：“语言不仅仅反映了关系，还可以创造或改变关系。”所以，如果你在面对一位警察或一位很有魅力的同事时，可以做到慢慢地步步为营，这样不仅能发现这段关系的本质，而且可以把这段关系带上正轨。

所以做个脚本对着练练吧先。从无伤大雅、肯定能说口的话开始，像是“在今天的会议上见到你真高兴”，然后转换到中间地带“哇噢，发型真性感！”然后不动声色地微微拉开你的序曲，“有兴趣找时间来看看我的版画吗？”既能得体地完成套词，又不越界，这种亲切的语言还产生了一种亲密感。

最后请注意，这法子并不真正推荐用于跟警察套近乎。此处恰恰反映了科学所面临的一个常见的道德困境：你能做，并不意味着你要做。

八小时进食，有助减肥

萨钦达南达·潘达[9] 调控生物学，索克研究所

“如果你把疾控中心的肥胖地图和美国国家航空航天局的卫星地图叠到一起，会看到吻合得很好。”索克研究所的调控生物学专家萨钦·潘达（以下简称熊猫教授）如是告诉我们。一个地区晚上光照越多，肥胖发生率也越高。据熊猫教授的说法，这是因为你的肝脏需要睡眠。事实上，并非你的肝需要睡眠本身，而是每天该有这么一个被定义为禁食的时间段。在人类的整个演化历史上，在那些黑暗中的时刻你本就无须做太多事，只需尽情打鼾。

“我们人一开始就只能白天干活，”教授继续道，“但是学会用火之后，就不再受限于白天了，夜间活动也成为可能。”几乎在突然之间，我们变得可以耗上一整个白天来打猎，而在太阳下山后才开始安安静静地烧饭和进食。而后随着电气化和工业革命到来，又走得更远了一点——当你已经可以一天到晚 24 小时开着生产线了，何必还只用白天 12 个小时来做工件呢？就这样，换班制工作应运而生。

“从事夜间工作的人，新陈代谢方面出毛病的概率比正常人要高 150%，”而随着美国人现在每个月收看电视的时间达到了人均 160 小时，“我们有了 1 亿到 1.2 亿人口属于社会性的换班制工人。”你以为美国国家航空航天局的夜间地图上那些和肥胖地图吻合得恰到好处的闪烁灯光都来自工厂？非也，它们大部分是美国普通家庭中天黑很久以后还在一闪一闪的屏幕。被电视上那些口若悬河之徒所引导，美国人做出了

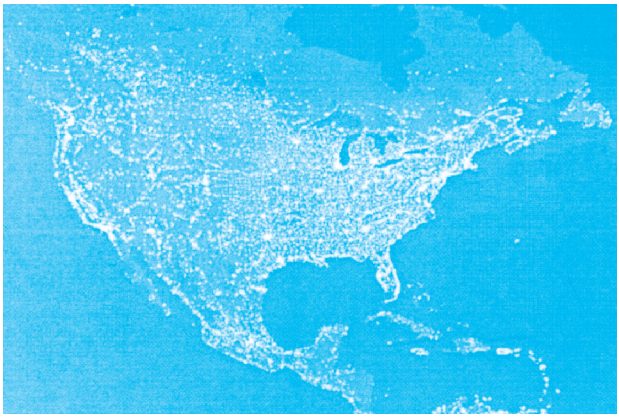
[9] Satchidananda Panda

一个社会性的选择——自动跻身换班制工人。“而这个人群的各种肥胖病风险都要更高。”造成这种局面的第一个原因很明显：你醒的时间越多，你吃的就越多。教授指出，美国人每天晚上 8 点以后消耗的卡路里是他们在白天里消耗的 30%。如果有办法创建一幅夜间声响地图的话，你会听到一大片咀嚼声，正响彻了那些电视屏幕发光闪闪着的同一区域。

而且这些夜间进食带来的影响还不仅仅只是多长几斤肉而已。让我们来仔细看看你的肝脏吧。在它的诸多功能中，有一项是用肝糖原的形式储存多余的卡路里，当你饿的时候，这些肝糖原会以葡萄糖的形式释放出来继续供给能量。事实上，是肝脏里面的小型自带线粒体在从事这项工作。像无数其他这种单细胞有机体一样，它们会不断死亡和分裂，这使得我们肝脏里的线粒体数量通常会保持为一个常数。一般来说，在晚上，当它们转化食物的任务减轻时，这些线粒体就开始了分裂。

“我们的生物钟把一整天的各项功能做好了时间分配，因此我们的器官能够健健康康的。”线粒体可无法很好地胜任多任务——如果它们一边分裂一边工作，就容易在复制 DNA 时出错。时间一长，变异被引进了基因，积累下各种对新陈代谢不利的危害。

而且你体内的生物钟也不是一个日晷——它不会简简单单地按照光照和黑暗来监控，让器官功能按照每天的时间来工作。相反，“它通过我



们的进食来得到时间信息。”你的肝脏需要知道你啥时候吃完了一天里的最后一餐，这样它好通知线粒体们，可以安安心心地分裂了。“如果你每时每刻吃个不停，生物钟得到的提示次数过多，试着做调整的次数也太多，这样它永远也闹不清啥时候该吃早餐。”

在电气化时代到来之前的几百万年里，我们的身体已就这个时间尺度做了最优化调整。演化尚未积攒到足够多的时间让我们来为夜间工作做准备——生物钟几乎不能足够灵活地为现代人做出日程安排，允许我们在白天睡觉[10]的工作日之后到周末晚上再去睡个够（而且常常又要很快倒回去）。

熊猫教授在老鼠身上做了这方面的探索。那些被培训为每天只用 8 个小时进食的老鼠会很快调整它们的生活习惯，变得能和每天用 16 个小时进食的老鼠消耗一样多的卡路里。所以在给定卡路里总量的情况下，你很难判断两者的健康状况有啥不一样。但真实的状况是，8 小时进食的老鼠比 16 小时进食的老鼠活得要长。而且地球人都认为，吃高脂食品的老鼠会长胖，对吧？他的新研究却显示并非如此——如果老鼠们在 8 小时的框架内去消耗这些卡路里的话。“看看世界各地那些百岁老人，他们饮食习惯各异，职业各异，但有一点却是相同的，这些人通常都会遵循有规律的饮食模式，而且吃晚餐的时间点比较早，随后进入一个明显的禁食期。”

生物钟的本质是什么？熊猫教授发现，人眼睛里的细胞会表达光敏色素视蛋白型的感光分子，这使得我们可以推算周围的光强度，光越强，就有越多的感光分子被表达，生物钟就会让我们处于越清醒的状态。那些年长的被失眠困扰的人可能有很好的视力，但对光强度却无法感知，即是由于感光分子的机制出了问题。同样地，如果你在从洛杉矶飞到纽约的过程中一直完全清醒着，你可能需要赶快服一颗药丸来抑制光敏分子，以便接下来能够顺利睡着。

[10] 意味着夜间工作。

有一个来自瑞典的同卵双生子研究（该研究中的同卵双生子都在出生时即分开成长）显示，生活方式比基因更能决定人的寿命。在写给《纽约时报》描述该研究的文章中，简·布罗迪[11]把长寿的秘密归结为“三个‘R’：决心（resolution）、主动创造（resourcefulness）和适应性（resilience）”，这意味着外向、积极乐观、自重和密切寻求群体的帮助。

[11] Jane Brody

如何造出微型赛博飞甲虫？

迈克尔·马哈比兹[12]，电气工程专业，加州大学伯克利分校

“人类迄今为止还没法造出小型的自动飞行器，”伯克利的电气工程和计算机科学大佬迈克尔·马哈比兹说道，“随着你把事物的体型缩小下来，就会产生一大堆问题。”首先是气流问题，“在微型飞行器身上，紊流问题以及最佳羽翼结构和大飞机身上是不一样的。小玩意儿飞起来更像是一架有两只手臂的直升机，水平移动。”和马哈比兹聊天非常有趣，因为他会说“加州理工学院的迈克·迪金森是个脑子灵光的混蛋！”或“我终身的娱乐就是造出酷酷的一泡屎来”这种话。

然后是动力问题。“你没法把内燃机做得小小的，而锂电池在效率上比碳氢化合物燃烧要低 10 到 40 倍。”为了给一个微型飞行器提供动力，动力设备就赶得上发动机的重量了。所以在目前来说，还没法搞。

最后，我们还没法给它做促动器，“就是小的肌肉和骨架部分。”仍是因为动力设备不足以和重量匹配的问题。

所以这下你该懂了，当人家问起“咱能做微型的间谍飞行器不？”答案是不能，现在咱搞不定。不过自然界能搞定。

“我们周围这种小飞行器多了去了，它们吃点东西就能有能量，而且在飞行系统小型化方面做得很好。”它们叫作虫子。在我们自己还没办法制造出小型飞行机器人的时候，倒是可以和自然亲密合作小型飞行赛博格。确切来说，叫作赛博绿绿六月虫。（你得说，这名儿好粉嫩。）像马哈比兹这样的家伙喜欢这些甲虫，是因为它们足够大也足够小，大到

[12] Michel Maharbiz

能带上一些其他物件，小到可以像蜂一样钻到坍塌建筑中去检视幸存者的生命体征，或者去战争现场搜集信息而不被发现。

以下就是它的工作原理。

马哈比兹把一条细细的银色电线植入到甲虫眼睛后头的大脑飞行控制中心，又在那上头连了只回收利用的微型电池。一个大约 -1.5 伏的电子脉冲可以用来启动甲虫的翅膀，而同样数值的正电压则能使它停下来。（你可以想象，如果是过于强烈的电流，将会把甲虫变成萤火虫。）好了，接下来戏法就要开始了。

“你可以装上一块肌肉，都是由金属线组成，要么就用许多可以吸收能量的二极管，这样肌肉能更强或者更快，但不能同时达到。”但自然界却同时解决了这两个问题，给甲虫装备上了一根振荡器，让它只需给翅膀上的肌肉“泵”一次，然后便可足足振荡上一个小时。犹如敲打鼓膜一样——敲一下跳 n 次，不断地给飞行提供必需的动力。有点像 21 世纪福克斯公司制作的电影开场那样。

说甲虫的翅膀只能以一种速度振动是什么意思呢？也就是说，这根振荡器以固定速率弹跳，所以你不能让甲虫的翅膀扇得更快或更慢，以增减速率。但马哈比兹发现，金属线可以传递脉冲到共振器上，从而控制翅膀拍打的振幅。注入 10Hz 的脉冲后，只需 3 秒钟，就能提高翅膀的振幅，并使甲虫升到一定高度。而且，只对右边的翅膀注入脉冲的话，甲虫就会向左飞——这好比划船，拼命摇右边的浆就能让船朝着左边行驶；同时减少两边的振幅，还能让甲虫停下。

很酷的一点在于，此处不需要精确导航。“我们在做的不是试着驾驶甲虫，而是试着指导它。”自然在这里依然担任着引航员的角色；此外，保持水平啦，为系统提供动力啦，以及其他人类工程师还无法胜任的复杂环节，都统统交由自然去完成。

网上有一个赛博甲虫的制作攻略，包括视频和文档，可以对着做出

自己的版本来。

马哈比兹写道：“当我梦到未来的时候，会看见机器是从我们现在叫作‘活物’的东西上面造出来的：桌子从植物的细胞系上长出来，呼吸着办公室的空气并利用环境光的能量来修复自身，或者长出新的部分；房子的墙壁是活的，房子里的基础设施是一个有机生态系统，能够从宏观和微观两个尺度去执行任务；在计算机接口中，细胞和芯片之间的界限也已被打破。”

学会学习

罗伯特·比约克[13]，心理学，加州大学洛杉矶分校

这本书里的 100 种技巧能让你变得让人敬畏，但能否将它们加以应用则受限于一件事：你的学习能力。你能学到的东西越多，就越能变得让人生畏。所以请把本文视作入门篇吧。

首先，想想你会怎样攻占一整堆学习资料。“人一般都是采取板块学习法，”加州大学洛杉矶分校的著名心理学教授罗伯特·比约克说道，“确保自己掌握了前面的那个才去碰下一个。”但比约克推荐的却是交叉策略。举个例子来说，学网球，你不需要花上几个小时只练发球，而是可以同时进行一系列其他技法的练习，包括反手球、截击、大力扣杀和步法。“感觉起来好像很有难度，”他说，“而人们倾向于不去注意即时的学习效果。”间歇性学习会促使你以跬步的方式向前，逐渐积累许多技能，而不只是集中上发球课后，这一项技能得到可预见的提升。随着时间推移，这些小跬步累积起来，会比你花同样多的时间依次练习每个技能要来得有效。

比约克解释说，成功的交叉式学习允许你把每项技能“安插”到其他技能中去。“学了一个知识之后，可以融会贯通地应用到其他事情上去，这样学习就有效多了。”

谨记一点：你交叉推进的微技能在某个更高的层面上得是有联系的。如果你想学打网球，就得交叉学习发球、反手、截击、扣杀和步法——而不是交叉学习发球、花样游泳、欧洲基金和 Java 编程。

---

[13] Robert Bjork

同样地，在固定场所学习固然有其好处，因为这样你就可以在同一地点唤醒信息记忆；但如果你希望得到的知识不是从宿舍、办公室或图书馆二楼的什么角落就能找得到的话，比约克建议你还是换一换学习场所。

此外，将这些小窍门总结起来就是交叉学习以及更换学习场所，在学数学、学法语还是学社交舞的时候都有用。

还会有一种叫作“间隔效应”的现象产生，早在1885年，赫尔曼·艾宾浩斯[14]就最先描述过这一现象。“如果你学一会儿再休息，测验显示休息的时间越长，忘记的东西越多。”这是显然的，随着时间流逝，你就会忘记。但这里有一点很酷：如果你学习，然后休息，然后再次学习，那么此前休息的时间越长，第二个学习阶段能够学到的东西就会越多。比约克解释了这是为什么：“当从记忆中提取一些东西时，我们做的不仅仅是到这儿找出它而已。整个过程可不像磁带回放那么简单，东西一旦取回，将来也会更容易被取出。而且在成功取回的前提下，取时花的力气越大，得到的收益也越多。”注意这个“成功取回”前提：你应该把学习分成一个个阶段，这样你在第一阶段学到的知识可以等待片刻后去提取。这样到了第二阶段，为了把前一阶段所学的从记忆中找出来，你花费的努力越多，就越能得到加强和巩固。如果你很快就再一次地学，那就变得容易多了。

顺着这条路子，比约克还建议最好一下课后就做些笔记，这比一边上课一边做笔记效果更好——如此迫使自己去回忆讲座中听到的信息，会比仅仅是当场从黑板上拷贝下来要有效得多。“让速记员模式一边凉快去！”必须得这么来，这项技能掌握得越好，你就能学得越多，也就变得越厉害。

“忘了忘记这回事吧。人们总是倾向于认为学习就是在记忆中构建

[14] Hermann Ebbinghaus，1850 — 1909，德国实验心理学家，实验学习心理学的创始人。

什么，而遗忘就是把构建起来的东西忘掉了，但在某些方面来说其实恰恰相反。”放心，一旦学了什么东西，就不会真正忘记它。还记得童年好友的电话号码吗？不记得了？好吧，比约克教授会让你明白，一旦给个提示，你便会很快重新想起它来，比让你记住一个新的七位数要容易得多。所以这个旧的数字不是被忘记了——它还待在你身上的某个地方——只不过回想起来会稍稍费点事儿。

当你把遗忘视作学习的眼中钉时，其实是犯了个大错误，比约克告诉你，它俩其实是一对共生体，遗忘恰恰是为了回想起来。“因为人类的存储能力简直是无限的，拥有全面回忆的话会一团糟。想象一下要是你记着所有住过的地方的电话号码，那么别人问起你现在的号码时，你还得从这一长串里把它挑出来。”相反地，我们会忘记这些老号码，或者至少让它们不像当下的号码那样容易记起来。所以，你的眼中钉其实是位远程合作者。

也忘了死命地学这回事吧。加州大学戴维斯分校的心理学家狄恩·基斯·西蒙顿知道怎样才能成为一个天才。首先，找到你想成为的“天才”的定义——别去想什么智商啦、超能力啦或是惊人成就什么的，让我们现实一点吧：你要么已经拥有超高的智商要么就是没有，如果有超能力的话你也早就发现它了。

但某种类型“天才”还是可以训练出来的。每个人都可以是一件事情上的米开朗基罗，“有些时候仅仅是需要多花点时间找到你的那个菜，”如果你还没找到它，就继续；一旦你找到了，“还得花上至少十年的刻苦练习才能练就一项特殊技能。”

所以，花力气大面积地搜索你的潜能所在吧，然后坚守不放松，躲到喜马拉雅山的山洞里苦练十年来完善它，等到你再出山时，砰！——一位天才横空出世啦！

关于支配和爱的身体语言

大卫·基芬斯[15]，人类学家，非言语表达研究中心

谁敢说他自己不需要虚张声势？在生意场上、体育竞技场上以及择偶市场上，显得更强势一些都是很有用的——或使你更容易成为靶子——至少和你的真实状态相比的话。显然，你可以试着做一个微笑、一个皱眉或一个挑逗，但“我们研究过如何控制自己的脸部表情。”大卫·基芬斯说道，他在位于华盛顿州斯波坎市的非语言表达研究中心工作，担任负责人。所以大家要小心这些家伙。如果你想比较有说服力地唬人以及搞清楚其他人到底在想啥，你得把注意力向另一个身体部位转移。

“我们的肩膀没怎么被驯化过。”基芬斯透露道。

耸肩的动作就是反射性的，没经过大脑的加工，因此它很能透露一些信息。

更确切来说，该动作由你的“爬虫脑”传递出来，这个大脑区域知道怎么表现出屈从状态——它蜷成一团。诸如蜥蜴之类的爬虫会一边把头埋下去，一边把下臂向外绕伸，就此将身体放低。哺乳动物也会表现出同样的行为。有一次我逮到我的那条拉布拉多狗正在偷吃感恩节的火鸡，它就是这副样子。我们叫作“哆嗦”。

在人类身上，这也表现在听到“当心！”时的膝跳反射和表示“谁知道呢！”时的耸肩，它们都表达出了一种屈服顺从和不确定感，在全世界的课堂上和会议室中均是如此。

和屈从相对应的是基芬斯称作“反重力手势”的行为，这是人类在做一场高高在上的演讲时的趾高气扬，一种占统治地位的表现。“战场和

[15] David Givens

生意场上的人试图模仿这种姿势，把肩膀向外张，甚至通过服饰搭配来达到。”还是举我家拉布拉多狗的例子，有时候它在走廊里遇到松鼠或南瓜（出于某种原因），会因觉得危险而陷入一种紧张状态，肩膀上的毛也会竖起来。即是，让肩变得宽一点，你看上去就会显得恶棍一点。

而一旦你开始变得又庞大又凶恶，说不定你也将开始花点时间去重新疏通自己柔软的一面。正如生物演化编程了统治和从属的信号，人身上也有固定的元件来显示爱的信号（你得承认这一点：这些信号是你还在这儿阅读入门指南的原因）。想来你知道拨一拨头发露出点脖子和扬起一边的眉毛暗送微笑是什么意思，但你可知道脚尖向内翻转的含义？基芬斯指出，这是一种表明被吸引的确定暗号。脚尖向内表示“来这儿”，脚尖向外——是不是有点让你想到士兵在休息时的样子——则表示“今天不行，可能永远都不行”。头摆放的角度也可以表达从邀请到拒绝的完整系列：额头向下、眼睛向上让你想起劳伦·白考尔对弗莱·鲍嘉做的那个著名动作了吧。与此相反，下巴扬起、眼睛向下可绝对是坏消息——毫无疑问，这是蔑视的信号。

如果看到了脚尖向内、额头向下，还有显得弱弱地耸着肩，你今晚的好运可就来了。总而言之，你知道这个形象看起来像谁？呃，就像贝蒂娃娃[16]，那个调皮轻佻的卡通形象。

基芬斯很快还提到你不仅可以学着认出这些信号，而且还可以学着如何控制它们，为了你那邪恶的目的。这些搜集起来的信号不仅是潜意识信息的输送管道，它们还可以创造一些互惠。

在酒吧中瞥见某个感兴趣的人了，想创造一些机会？那么就试试这些咯：把脚尖向里摆，额头倾斜，肩膀耸出一定角度来。你可能想在镜子前先练习练习了吧。

大卫·基芬斯写过《爱情信号》[17]和《繁忙的身体》[18]等书，他还有

---

[16] Betty Boop

[17] *Love Signals*

[18] *Your Body at Work*

个在线查询非语言信号的网站，网址是www.centerfornonverbalstudies.org。

身体语言并非生物所独有。麻省理工媒体实验室的辛西娅·布里奇尔[19]制造出了一种机器人，简直颠覆了我们关于非语言信息交流的认识。“我们看到，如果医生和病人之间、老师和学生之间的非语言行为是和谐的，那么治疗和学习的效果就会得到提升，”辛西娅解释道，她也把这一点应用到了让机器人引导减肥和教育上，根据对象的个性去提醒、劝说、哄骗或者吓唬。更有甚者，她说：“我们正在实验具有镜像神经元版本的机器人。”镜像神经元指的是人类大脑中的一类神经细胞，它们能帮助我们去内化模仿其他人的行为，由此推断出他们的感觉和意图。类似地，辛西娅的机器人现在也开始学习模仿其用户的手势和互动模式了，这使得它们更讨人喜欢并更具有说服力。

[19] Cynthia Breazeal

驳回选择权

希娜·艾扬格[20]，社会心理学，哥伦比亚大学商学院

在美国文化中，“选择不仅仅是做个决定那么简单，”哥伦比亚大学商学院的社会心理学家希娜·艾扬格说道。在这种文化中，做选择的欲望是如此强烈，乃至于这个词变成了某种褒义形容词，即便是在选一块鸡胸脯肉那么简单的事上也是如此。

“最基本的，我们生来就带有选择的欲望，但是我们并非生来就知道怎样像个成人一样做出选择的决定。”相反地，是文化教会了我们怎样去选。

可以做个宽泛的比较，美国文化教会人们如何作为个人去选择，而亚洲文化教会人们如何作为集体的一员去选择。“我们可以决定自己想成为什么，想和谁结婚，想吃什么东西。但如果你去到日本，你穿啥、娶谁、嫁哪个都被看作是一个由其他重要人物和你一起做出的选择。”

在一次 TED 演讲[21]中，艾扬格通过下面一则故事说明了自己想表达的意思。她有次去日本，点了加糖的绿茶。但服务生告诉她不行，没人在喝绿茶的时候用糖。艾扬格坚持她的要求，想要更甜的茶，最终一直惊动到了餐厅经理，而此人告诉说很不幸厨房里没有糖了。她最后只能换了一杯咖啡，当它到来的时候，上面浮着薄薄一层奶油……旁边搁

[20] Sheena Iyengar

[21] 创始于 1984 年的 TED 是英文单词 technology（科技）、entertainment（娱乐）、design（设计）三个单词的首字母缩写，是美国的一家私有非营利机构，其创办人为里查德·沃曼。该机构自 2002 年起由克里斯·安德森接管，创立了种子基金会，并营运 TED 大会。每年 3 月，该大会在美国召集众多科学、设计、文学、音乐等领域的杰出人物，通过演讲分享他们关于技术、社会、人的思考和探索。

着两块糖。

在这个例子和这种文化中，这个不合适的加糖决定不仅仅是艾扬格个人的问题——确保个体（对于她所不了解的事物）做出对的决定，乃是群体的职责所在。

这其实就是最早的宗教规则起源，艾扬格说道——来帮助我们运用前额皮层接受的信息来做决定，而非凭借着那些仅仅是出于本能冲动的乱七八糟的需要。为了克服这些经典的自控力问题，我们创造了一个上帝，来给予我们在星期天去看球赛以及准备和吃掉许多食物的权力。

问题在于，很多美国人倾向于让本能冲动肆意妄为。比如，艾扬格很容易就能自己把糖倒进绿茶中，如果没有这位餐馆服务生快速果断的干涉的话。这个例子很微不足道，但它所揭示的却很真实。都是你自己来，没有智者的关照或信仰的指示，要如何确保自己做了正确的事？

一种方法是建立你自己的戒条。“我们可以建立自己的规则——看看儒家。”包括“我不要在房间里吃蛋糕”或者“如果一周内三次没有做练习，我就捐出 20 美元”或者“我不会和我朋友们的前任约会，不管他们看起来多么有吸引力和迷人”，等等。这些规则可用来左右你的选择，在被反复运用后，它们就会成为习惯。

这些令我想起了物理学家和搞笑大师理查德·费曼，他在他的自传（是我各个阶段都最喜欢的书之一）中说到一个事儿，当他在麻省理工念书的时候，喜欢吃巧克力冰激凌作为晚间甜点。在他看来，这免除了不必要的选择麻烦——晚上吃啥甜点——这使得费曼可以把精力放到更重要的事情上去，像是怎样开密码锁以及让同僚们相信他能说每一种语言[22]。

因此问问自己，一个选择能否带来有益的或令人愉快的多样性？或能让其他诱人却无益的选择都一边凉快去？如果是前者，就坚持这个选择；但如果是后者，就让你的规则条目去做决定。在一个没有文化和信仰边界的世界上，活着的最好规则也许就是你自己。

---

[22] 费曼捉弄同事的这些趣事都可以在《别闹了，费曼先生》一书中读到。

艾扬格还就刚刚踏入职场的大学毕业生们找工作的问题延伸阐释了“成功是得到你想要的，但快乐是想要你得到的”这句格言。那些花大力气的求职者往往比只求自己高兴的求职者拿到高 20% 的薪酬，但后者对自己工作的满意度要高得多——这可能是因为前者更多依赖于外界的评判标准来找，也更清楚怎么抓住机会。

有史以来最酷的纸牌游戏

伊恩·斯图尔特[23]，数学，华威大学

伊恩·斯图尔特，一位数学家，也是一位多产的谜题创作者和聊起数学来非常有趣的人。他给我解说了一套我以前从来没见过纸牌游戏，是哈威·穆德学院的“数学魔法师”阿特·本杰明发明的。

首先，准备 16 张纸牌，其中第 1、第 6、第 11 和第 16 张是四张 A。现在，把所有纸牌有花色的一面朝下，摆成四行四列，然后把第 3、第 8、第 9 和第 14 张翻过来。

好的，牌发好了，你要开始完美地表演这个戏法了。请一位观众出来，让他把这些“格子”想象成一张纸，然后把某一排或某一列折进去（如下图所示）。

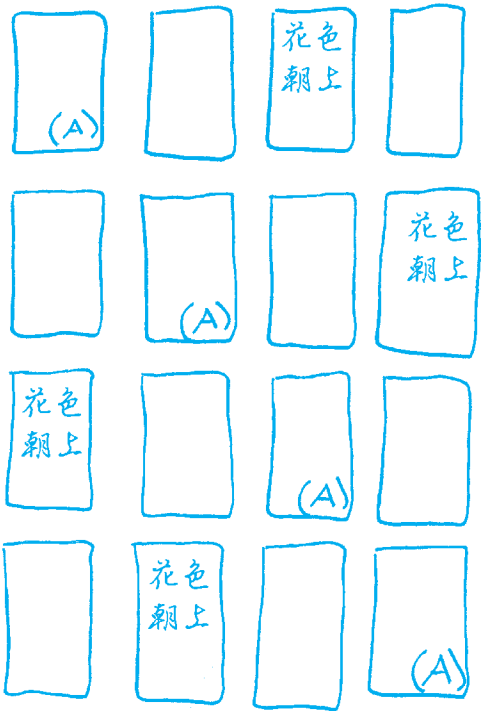
持续地“折叠”这些“格子”，直至把它们都折进了一个“格子”里头，也就是一叠 16 张。没错，这时候有 12 张是花色朝下而有 4 张是花色朝上的（或者相反），而戏法的亮点就是在此时仍然有 4 张是花色朝上，和开始一致。

很赞。不过真正更赞的是，无论你以何种方式“折叠”这 16 张牌，折完后 4 张花色朝向和其他人不一样的是——看好了……看好了——是 4 张 A！

我玩了三遍这个戏法，确信不会有误。事实上，我们可以听听斯图尔特是怎么解释的。

“2 这个数字很重要，”他说。奇偶性是数学的基本属性之一，在这

[23] Ian Stewart



个戏法中，你把任何一张纸牌折上个偶数次，它就会保持最初的朝向。而如果你折上个奇数次，它的朝向就会和一开始正好相反。现在想象一下把 16 张牌像棋盘一样放好，（如本文末图所示）。

无论你怎样折叠一张棋盘，所有白格比黑格要多折或者少折这么一次——一种是奇数次，一种是偶数次——因此无论你怎么来折这个“棋盘图案”，它们最终都将会变成一摞 16 张上下朝向完全相同的纸牌。试一试。但在纸牌游戏中，我们不会像棋盘一样来摆放牌面，对吧？仅仅是挑了 4 张摆得和其他不一样。而这 4 张会在你“折叠”完以后仍然和其他不一样。显然，它们就是 4 张 A。

伊恩·斯图尔特研究动物怎么走路，他知道为什么一只猫永远能够用脚落地。这是一个惊人有趣的问题：一只不会翻转、头下脚上的猫，变成了一只不会翻转、但头上脚下的猫。这看起来有点违反机械原理。这神一般的翻转是怎么发生的呢？

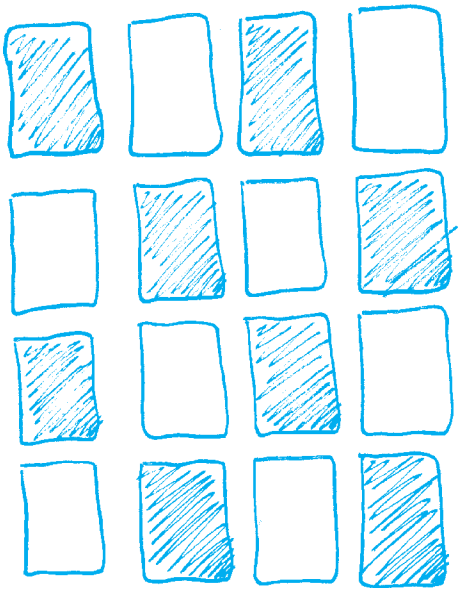
“我家第一只猫做不来这个，我太太试图在垫子上把它训练到会。”前提是这完全出于安全考虑，而不仅仅为了娱乐。（是的，回顾了一下记录，斯图尔特强调安全是最初的动机。）猫把自己的后腿朝着一个方向蜷起来，前腿则朝另一个方向蜷，这样就会产生抵消。好极了，正是前后平衡。

但是玄机在这儿：猫把自己的前腿拉进、后腿伸远，因此它的前半部分会转得更快。（就像旋转木马一样，这种游戏曾经在美国风行一时，后来因为安全问题被取缔了。）然后这只猫会重复这个动作，但换一下前后腿的伸缩状态，这样一来后腿会转得更快。

瞧，很简单是吧，也不需要把牛顿老爷爷揪出来问明白嘛，猫猫自己就掌握了大翻转的诀窍！这是个百分百的戏法，你可以到国家地理网站上搜“一猫九命”（cat’s nine lives）的视频看个痛快。

测试 1：数学太性感了[24]

你要知道，数学可时尚了，来试一试用大家都知道的物理公式把“mat = hematic”转换为“G = uccci.”吧。



[24] 本书中的智力测试均有答案附在附录中，请大家谨慎使用答案，题目难易都是试过方知，请先无视答案的存在大战个三百回合吧，不然你的人生会无趣许多，下同。

怎样赌球？

韦恩·温斯顿[25]，决策科学，印第安纳大学布鲁明顿分校

打赌这事儿看上去是你和概率较劲，但实际上却是你和庄家的肉搏。并且很不幸，这场游戏有幕后操纵：标准的庄家赔率是 10/11，意思就是说，你赢了，得到 10 块钱；你输了，失去 11 块钱。所以庄家们可不是在打赌：他们设置了一条统计学上的公平线，因此（理论上来说）一半的钱是这样来赌，而另一半的钱是那样来赌，每位输家都付钱给一位赢家，而庄家收的则是交易费。

这就像轮盘赌：随着轮次进行，输家付钱给赢家，而只有 2/34 的轮次是停在绿格子上的，终究是赌场拿到了钱。

OK，赌体育赛事并不完全像轮盘赌。在这种赌局中，人来设置开盘。举例来说，庄家预言在 2010 年的 NBA 总决赛第七场中，湖人队和凯尔特人队将一起拿下 187 分的总分。你可以赌总分多于或少于这个数字。或者庄家预言在 2010 年超级碗决赛中，印第安纳波利斯小马队会赢新奥尔良圣徒队 5 分，你可以赌前者赢少于 5 分或后者输多于 5 分。

随着庄家们把筹码堆过来（这和那些比赛赞助者们一掷千金可不一样），你必须战胜 52.4% 的概率才能赚到钱。归根结底这取决于：谁的功夫最到家，你还是庄家——呃……

韦恩·温斯顿，印第安纳大学的决策科学教授，也是《数学有最强的功夫》[26] 一书的作者（他的个人网站 www.WayneWinston.com 是个各种赛事的统计大成）。温斯顿的俊功夫表现之一是他曾试图通过分析

[25] Wayne Winston

[26] *Mathletics has especially strong kung fu*

NBA 裁判来压大小分。总的来说，判犯规次数越多的裁判能使得全场得分越高——自由投很容易得分，被判犯规的球员也更愿意进攻而非防守（因为防守时被判犯规的可能性更大）。NBA 前裁判提姆·多纳吉[27]（早已锒铛入狱）就是这么干的——他多喊了犯规，让一些球队有机可乘，从而操纵了比赛最终得分。但其他裁判天生就更宽松或更有节制，这也可被利用。举例来说，从 2003 年到 2008 年，吉姆·克拉克[28]执法的场次中，有 221 次总得分是高于预估的，而只有 155 次是低于预估的（更多和裁判有关的数据见 Cover.com）。瞧，看起来你可以赚一把了！只要在吉姆·克拉克当裁判时就压高。

实际上也没那么简单。首先，NBA 比赛中会有三位裁判，加以平均的话，每个人的作用会没那么明显。你也会指望球队过去的成绩等同于未来的预测。这对于大多数数学模型来说都是一个问题：你看到过去从而指望未来会相似。但如果吉姆·克拉克意识到他对比赛的影响太大了，所以决定今年要有些不一样呢？你就不走运了。

按照韦恩·温斯顿的说法，他发现裁判可以起到帮助作用，但不会超过 52.4%。不幸的是，三大赛事——足球、棒球和篮球——的博彩公司都对开盘口十分熟练。看上去你压高和压低的胜算几乎一致。

但是，当一家博彩公司公布了开盘口之后会发生什么呢？这就取决于人们怎么压注了。如果一场篮球赛的开盘口被定为总分 187 分，而不管是出于什么原因，现实中有更多的人压高，那么这条线就会被提高到 190，保证压高和压低的金钱总额接近。记住，博彩公司不愿意冒险，他们要尽可能避免冒险。要让两边势力均衡。

因此当一个开盘口已经放出，它就从一个统计学系统进入了一个人性系统。而人性系统是可以不理性的。比如，罗杰·费德勒[29]和拉斐尔·纳达尔[30]对阵，如果在拉斯维加斯，你要决定压哪一边简直艰难

[27] Tim Donaghy
[28] Jim Clark
[29] Roger Federer
[30] Rafael Nadal

极了，但在苏黎世和马德里会怎样呢？人们喜欢压自己家乡的球队，因此在瑞士的话，即使统计学意义上准确的开盘口已经确定，当地博彩公司可能还是会看到更多钱压在费德勒这边。为了避免风险，他们要对开盘口做一个调整，鼓励大家去压纳达尔。也就是说，如果拉斯维加斯的博彩公司认为费德勒和纳达尔是势均力敌，赔率就会被定 1:1，但日内瓦的博彩公司会给出一个 1:1.2 的赔率，借此鼓励具有别的偏向性的瑞士人也压一压纳达尔。

当你认识到博彩中的不公平，最应该做啥事儿呢？一个选择是套利：可以两边都下注。想象一下，在一家西班牙博彩公司那里压 100 美元给费德勒，赔率是 1:1.2（译注：美式赔率与亚洲、欧洲常用赔率不同，在此种赔率计算方式下，如果费德勒获胜，你将获利 120 元。赔率定义可参考《让你爱上数学的 50 个游戏：藏在魔术、纸牌、体育项目中的秘诀》），而在一家瑞士博彩公司压 100 美元给纳达尔，赔率是 1.2:1。不管谁赢了你都会失去 100 元而赢得 120 元。不过，温斯顿也指出，博彩公司之间的不同会很小，所以只有大数额下注才有可能在套利中赢得可观的钱。

而在瑞士博彩公司这边下大注有可能会改变盘口。举个例子，在日内瓦压 10 万美金给纳达尔可能会平衡掉所有家乡球迷给费德勒下的注，使得赔率回到 1:1。专门做套利的网站可能会比维加斯博彩公司的标准赔率 10/11 设得稍高一些。尽管如此，值得去做的事是密切注意比赛双方是谁，像是，“如果你住在克罗地亚，却在世界杯上投注塞尔维亚赢，那可能相当于犯罪。”

温斯顿还推荐了一个小窍门（来自经济学家斯蒂芬·莱维特[31]的文章）。人们都喜欢压美国国家橄榄球联盟中被大家喜爱的球队，博彩公司注意到了这点。在一场比赛前，如果按照统计学来说让分值[32]应该是 +9，他们就会把分值加到 +10，反正人们依然愿意投注给喜爱的球队。分数线调整会稍许增加多数人赌输的机会，从而增加博彩公司的赢面。这一点加上对家乡球队的热爱，你就有了十足的不理性的理由——

[31] Steven Levitt

[32] 让分（Point Spread）：因两队对赛实力有差距，在投注上将弱队得分加大。

情感因素会把球迷们带到对家乡球队超额下注的疯狂中，所以有时候你如果敢反过来下注，可能会发现意想不到的好处。

压客队输，这样做在统计学上有很大可能覆盖被加大了的让分值。

但如果你想到体育比赛博彩中找钱，有一条很简单的规则：离数据远点。“哪里没好信息，哪里就没效率。而哪里没效率，哪里就有钱赚。”温斯顿说道。

像是股票市场，就有很多人在操控各种数据，然后投注到足球比赛、篮球比赛和棒球比赛中，很难找到什么东西是没有人考虑过的。除非能找到其他人没有的数据（内幕交易），所以眼下你不大有可能在三大赛事中找到打败开盘口上 52.4% 的机会。（去试试板球吧，温斯顿推荐说，因为评估这项赛事的人和信息还没有那么过饱和。）

如果你坚持赌大型体育比赛，温斯顿推荐可以玩玩竞猜注码[33]，这是一类奇怪的、即时猜结果的下注方式，在维加斯很风行。2010 年的超级碗决赛，博彩公司对要出场的“谁人”乐队[34]的吉他手彼得·汤森[35]会做几次风车转[36]做了竞猜注码，开盘口为 5.5，另外对金·卡戴珊[37]会几次进入哥伦比亚广播公司的镜头也做了竞猜注码，开盘口为 2.5。在这种下注中，博彩公司的功夫不见得多么强。如果你能专攻某一类竞猜注码，就有机会以策略制胜。也许通过检索信息或设计更精确的模型，可以帮你找出一家博彩公司的开盘口是高还是低，然后在诸如“某一位巡边员会被捕捉到几次摁鼻涕的镜头”或“在一个特定赛季中会有多少球员因为推特上的不当评论而遭到罚款”上试试准确率。

或者你也可以操作自己的竞猜注码。

找一些自己认为能搞得定的有趣项目，然后对它做竞猜注码，赌赌

[33] 竞猜注码 (Proposition bet)，也叫做特别注单，该等注单的赔率是由庄家对于某单独事件和各类标题（命题）开出的。

[34] the Who

[35] Pete Townshend

[36] 关于这个手抡起来转一圈再落在吉他上的风车转，有如下限定条件：必须转满 360 度并且被电视转播记录下来。

[37] Kim Kardashian，美国社会名流，娱乐界名媛，电视名人，模特和商人。

看。你能组织个办公室赌博不？

测试 2：斯达特先生的板球靠山

斯达特先生特别擅长于赌一种板球。有一位投球手每次投出板球之后，有 1/46 的机会击中三柱门。所以赌博公司开出的赔率是每一注如果赌赢的话能够拿到 46 倍于赌注的纯利回报。

这里有个特殊之处，斯达特先生（只有他一人）知道该投手是个能在冷天气里发挥得特别好的选手，当气温在 5 摄氏度以下时，他每次投掷击中三柱门的概率会升高 1%。所以斯达特先生根据这一点来针对这位投手下注，问题来了：如果斯达特先生每次下注 1000 美元，这样下注 100 次有望赢得多少钱？

希瓦利埃·德梅尔[38]是一个 17 世纪的法国作家，喜欢赌博。或者，我们也可以认为他是一个 17 世纪的法国赌徒，喜欢写作。不管是哪种情况，德梅尔的一个拿手好戏是他能够用骰子扔四次，保证数字 6 至少会出现一次，打这种赌的时候他赢面很大。因此他在这个基础上更进一步，打赌说他可以用两个骰子扔二十四次，保证至少会出现一对数字 6。这听上去是很合理的，第一种方式好像是在压 4/6 的概率，而第二种方式也如出一辙是在压 24/36 的概率。

然而事实不会是那么简单。随着时间推移，这种打赌看起来赢面不大。为什么呢？万宝路学院的数学家乔瑟夫·马祖[39]在他的《运气怎么回事：赌博幻觉的历史、数学和心理学》[40]一书中解释了这其中的概

[38] Chevalier de Méré

[39] Joseph Mazur

[40] *What's Luck Got to Do with It?—— The History, Mathematics, and Psychology of the Gambler's Illusion*

率问题。扔四次骰子可以产生 6 的 4 次方种结果，一共是 1296 种组合模式——你可以扔出 2，2，2，2 或 3，5，4，6 或 1，5，6，2 等，但其中有 5 的 4 次方次你扔不出你想要的那个数字，也就是 625 次会以失败告终。这就意味着有 1,296-625 = 671 次你会成功。如此，扔出你想要的那个数字，你赢的次数会比输的次数来得多，这对于赌徒来说是个好赌局。事实上，这种赌局有 671 ÷ 1,296 = 0.52 的赢的可能性。

现在让我们再来看看德梅尔的第二个赌局：扔 24 次扔出一对相同的数字。一次扔一对骰子会出现 36 种组合，因此当你连扔 24 把，可以得到 36 的 24 次方种组合，而其中 35 的 24 次方是无效的。这可是一个很大很大的数字，印在这儿你都没兴趣看，但用马祖的话来说，这其中输的可能性比赢的可能性大一点，赢的概率是 0.49。德梅尔搞清楚这一点是在他不断破财之后，那可有点儿惨。

但其实只需要再多扔一把，这个概率就会超过 0.50，所以另外一种赌法你是能赢的：两个骰子一起扔 25 把，而不是 24 把，试试看咯。

避免危险消费

尼诺·希凡纳森[41]，行为管理专家，伦敦商学院

奢侈品是一种地位象征。你拎着个价值 3700 美元的爱马仕“铂金”包或开着一辆上百万美元的麦克拉伦 F1 赛车，就意味着你拥有与之相匹配的财富。这也是一个表明你社会属性的信号，也可以说是基因素质或择偶条件。

上述说法至少是条流行定律。

伦敦商学院行为管理学教授尼诺把这个定律带到了实验室中。他召集了 150 个实验对象，通过一些手段让他们感觉不爽。于是在自我价值受到威胁的情况下，被试对象会比自我价值未受威胁的人表达出愿意多消费奢侈品汽车或手表的倾向。有趣的是，价值感受挫的人在评估和社会地位无关的普通物品时却并未受影响。

在希瓦纳森看来，“那些自我评估低的人想通过消费象征地位的商品来治疗自我危机。”如果你觉得自己的固有价值有缺失，你会寻求一个花钱买东西来把自己填满的方式。所以忠告各位，当自我价值感比较低的时候千万别逛街，会花过头的。但这只不过是开胃菜。在接下来的一个研究中，希瓦纳森先测量了一些美国消费者的自我评估，然后他让被试对象看一辆奢侈品车的价格。你可能会猜到，那些收入少于 50233 美元平均收入的人的自我评价明显会更低。但事实上，这些人却愿意花更多的钱来买这辆车。“那些社会经济地位更低的人本能地体会到了更高的危机感，而且可能倾向于超出自己能力范围的消费，如去买昂贵的、炫耀性的商品。”

[41] Niro Sivanathan

这种情况在使用信用卡的时候就特别真切，因为它提供了一种可能，让你对把钱转给其他人没啥感觉（相关介绍可见本书第 128 页采访布莱恩·克努森一文）。

这就是被希凡纳森称作为“消费流沙”的现象，“较低的自我评价导致更多的信用卡消费，这样做会带来债务，然后是更低的自我评价，于是又更多地消费，这是一种危险的正反馈循环。”

此流沙看起来是不是很眼熟呢？果真如此的话，你就需要打断这个循环。希凡纳森知道该怎么做。接下来的一个研究中，在实验对象开始往奢侈品上乱花钱之前，他会鼓励他们去想有意义的事情——家庭、健康、幸福。然后，这些人就不那么容易被奢侈品打动了。

“人们去消费的一个理由是保护自我。”希凡纳森说道。但实际上有一些其他方法也能让你自我感觉良好，包括花时间去想到底什么对你是重要的。所以除了当你心情低落时不要去购物之外，还有不少值得注意的地方，比如在你踏进百货公司大楼的入口之前，或者在你走进车行前原本只想买一部小型货车，却被怂恿着买下保时捷之前，花上一分钟想想：啥东西的优先级最高。你就会把自己从一个以为可以借此买回自尊的错误想法中拉回来。

尼诺·希凡纳森还研究各种社团锦标赛，这是一类具有一定规则并定期举行的竞赛，一般会给主办方带来某些好处。“就像巴里·邦兹使用类固醇来帮助自己命中更多本垒打一样，机构参与者也会采取破坏、行贿和冒险措施来帮助自己取得领头地位。”在真人秀节目《幸存者》[42]中，竞争者们一开始会想办法清除最弱的，到了赛程过半时就会转变策略开始清除最强的。“通过这种方式，公司可以确保任命最好的操盘手为 CEO，而不是最好的商人。”

[42] *Survivor*

如何玩顶级冲浪？

保罗·多尔蒂[43]，物理，科学探索博物馆

作为一个南加州移民，在过去三年里我去玩了三次冲浪，每次都是和前来拜访的热心朋友们一起，淋个透，拍个照，再在 Facebook 上贴出来，让阴雨绵绵的西北部人们和冰雪纷飞的东北部人民羡慕嫉妒恨得不行，从而越发放弃改善自己的生活环境。而每一次冲浪回来，我都会惊奇于一些其他情况下不可能有机会去思考的事情：人类的鼻腔到底可以储存多少咸海水啊？真的，冲浪回来以后第二天，当我俯身下来系鞋带时，还会有一股盐水从鼻子里流出来。想象一下，如果同样的事情发生在那些已回到西雅图或纽约办公室的朋友们身上，他们会把盐水当作开始谈论南加州海岸大浪们的开场白的吧。该怎么评价鼻子里流出盐水来这个事实呢？这总好过在那些雨雪霏霏的地方待着？还是无论如何也算得上一件讨厌的事情？

言归正传，我们还是说冲浪吧。作十趾吊[44]之前尚有好些个步骤。首先是赶上一个浪头。（事实上，先得赶到对的浪头上的对的点，但那是另外一个长长的故事了。）这看起来还比较简单：浪会向前推，你的冲浪板就能动起来了，你得站好。但是，“抓住一个浪头实际上需要相当复杂的估算。”保罗·多尔蒂介绍说，此人在麻省理工学院获得了博士学位，曾在奥克兰大学授课，后去了旧金山探险俱乐部。有经验的冲浪者“了解浪的上上下下，能够和浪的速度匹配得正好。”如果你太慢了，浪的推力就正好超过了你；太快了，你就会冲到浪前头去——而在你因疲惫而

[43] Paul Doherty

[44] hanging ten，双脚十趾勾住冲浪板前端，代表着冲浪运动的最高境界。

放慢速度或专门慢下来让浪赶上来之际，它就会一冲而过。

因此，放马过去之前，在海岸上就要看清楚最好的冲浪手用多大的力来匹配浪头的速度？你可以在几个浪擦身而过时追一下试试，感觉一下自己需要多大气力来跟上它。

接下来的重点是找到应该待在冲浪板上的什么部位——这是你鼻腔里充满盐水的开端。

“每个冲浪板都有一个浮心，”多尔蒂解释道。浮心的意思就是，如果这张板正漂在水上，你用拳头按着这个点往下压，整张冲浪板会均匀地向下。每个冲浪者有一个重力中心——在这个点上，你的质量集中向下。“如果重心在浮心后头，冲浪板就会下沉，而板的“鼻子”部位就会露在外面。”这会导致冲浪板减速，被浪甩开。相反的情况则是我的软肋：如果冲浪者的重心在浮心前头，冲浪板的“鼻子”部位扎进汹涌波涛中，这位冲浪者就会摔倒；接下来，盐水就将深深地灌到鼻腔里头去。

但是想象一下你选择了正确的速度和重心点。最终你就会站着，活生生地站着！“你站在一块奇怪的滑板上，像骑着一架向上的自动扶梯，而且是侧着向前。”在浪的表面直直滑过之后，如果能想办法避免让冲浪板的“鼻子”扎到浪头底部去的话，你的动量会带着你远远地超过浪……一旦你开始减速，往下沉，就会被浪赶上并拍扁了。

这就是为什么你需要穿过浪头。动作得快，别等到来不及了。最好的冲浪手能赶上已经冲到前面去的浪头，中等水平的冲浪手可以在靠近浪的时候转身进入，初学者则只能和咸海水做亲密接触了。

除了稳在冲浪板之上，关于转身还有件你必须知道的事：它能帮你加速超过浪头（如果你被卷到里头去的话）。转到头时，你不仅是和重力对抗，而且还在和转身产生的向心力对抗（可借鉴本书第 71 页关于如何转弯的篇目）。如果你在转到头时蹲伏下去，然后在还在转时又站起来，你腿部的力量就会像排气管上面的滑板那样顶着向心力，并由此向整个系统注入能量。这种情况下，就能让你更快地向前。

乘风破浪之中，你还要完成最后一项任务：作十趾吊，或者有意

而为地把你的重心移得尽可能地朝前，让你的脚趾都悬到滑板的边缘，看起来十分勇猛。一直保持这个姿势是不是有点违反了物理定律呢？

多尔蒂指出，作十趾吊的关键不在冲浪板的前部，而在于它的后方，如果一名冲浪者在作十趾吊，便可以肯定这张板的尾部已经不在这个浪头的表面了。换而言之，它把浪推开去了，犹如重物下的杠杆一般，平衡了前面冲浪手的重量。这就是为什么作十趾吊对于冲浪选手来说是个保留项目的理由——你需要一个长杠杆来发挥作用。

在快速搜寻保罗·多尔蒂时，我还发现了他位于科学探索博物馆的主页，里面描述了 250 种十分酷的动手科学实验，包括如何制作一个熔岩灯和如何飞驾一块滑板。

本来我还会玩更多次冲浪的，要不是 2010 年看到了一篇桑塔·巴拉拉[45]的文章的话，文章中描述了一个因纽特人，他的小艇被一只大鲨鱼给顶起来了。但如果我的小艇可以保护我免受鲨鱼之灾的话，那情况是不是又会不一样？一项由发明者盖瑞·格鲁恩[46]提出的冲浪板发明专利似乎可以解此后顾之忧，它包括定位和警报设备，会提醒使用者有“大型水生动物出没”，同时“信号发生器会发射干扰信号，打乱水生动物的感知系统”。那样的话，无疑是极好的了。

---

[45] Santa Barbara

[46] Guerry Grune

怎样在易趣网上卖出大价钱？

吉莉安·库[47]，组织行为学，伦敦商学院

利用一个从瑞士引入的想法，芝加哥和纽约邀请了本地艺术家来装饰玻璃纤维奶牛。在一次展示期间内，这些奶牛在公共场所大放异彩。之后它们就被拿去拍卖了，卖出的钱会捐给慈善机构。多伦多选的是驼鹿，波士顿选了鳕鱼，圣保罗选了史努比。

这个叫作“奶牛天堂”的项目产生了一个巨大的拍卖额。如何把城市符号动物的油画版最大限度地卖出钱？想要达到这个目的，你得把投标者集中在一个拍卖现场，营造出时间上的紧迫感，然后搞出竞争来；越能挑起投标者们的情绪，最终的卖价就会越高。道理很简单，当人们脑子不听使唤了，他们的钱包就会来补救。

吉莉安·库，伦敦商学院的组织行为学助理教授，想搞清楚是不是在易趣网上这一招也行得通。她从一个易趣网卖家那里拿到了数据，这位卖家网上的名字叫作褐色奶牛，卖汤米·巴哈马 T 恤。“他能对付不管是平实描述还是过分吹嘘的任何一款 T 恤。”你该知道，说什么令人倾倒的 T 恤好到令陌生人也想从你身上扒下来，那绝对是吹牛的广告。而这有助于叫卖汤米·巴哈马 T 恤。

但在网店售卖的环境下就不那么简单了，一些其他因素会起到决定性作用，底价因素位居其中。正是这一点才让这个问题变得有趣起来。

吉莉安·库发现，易趣网上的底价和传统经济学鼓吹的那一套完全背道而驰，“（传统经济学）说的是锚定效应。”意指一个高的底价标志着物品的价值，会带来更高的售价。这就是斯蒂夫·乔布斯为何把 iphone

[47] Gillian Ku

的底价定为599美元，如此便使得其他卖299美元的成了便宜货。“可在易趣网上，会带来一个高售价的却往往是低的底价，而非高的底价。”

但是（再一次提醒），另外还有一些事实也值得注意。

即便一次拍卖被误拍了，一个高的底价仍然提供了经济学家所期望出现的锚——高起价意味着高终价。最后的售价偏低一定和最初开价低有关。

而这一次，库开始看到了一种模式：“都有关于流量。”低的底价意味着进入的门槛低。而参与者越多，出现一个志在必得者的机会也越大。在一次次叫卖中，甚至没想认真对待的投标者们都会把持不住地陷入其中。而最终，以高网页浏览率和海量投标者的形式出现的高价叫卖就形成了——显然它价值更高。因为，呃，看看这些闻风而来的人吧！（这道理类似于估计一本书的价值有赖于它在网上的点击量——我在说什么，你们懂的！）

我们得弄明白这个：在流量较小的情况下，最好是锚定在高底价，并用精确的、符合行业规范的方式描述商品。如果流量很抱歉，又拼错了商品名，你最好祈祷有人点击“现在就买”[48]。同样地，如果你标价的商品对自己来说是很有利可图的样子，就别指望别人会多看一眼了。但要是你通过更广泛的宣传引来注意，以低价让众人趋之若鹜，不接受预约，吹得天花乱坠，这就营造出了竞争激励模型。在城市中它带来了奶牛热，而在易趣网上它意味着更高的售价。

库和同事还发现，在谈判中情况恰恰相反：一个高的起价在推销采购、薪水谈判或二手车叫卖中会带来最终的高价。本质的不同在于投标者数量——在某个谈判中，你只有寥寥几个买家而已，所以最好把开价定得高一些。

[48] 原文中的表述过于花哨，导致意思不清晰，译者认为这里说的是商品描述不吸引人。

你能多线程吗？

大卫·斯特雷耶[49]，认知科学，犹他大学

我不会多线程，或者说，我做得很差，多线程的话就会把自己搞得乱糟糟的，而且在其中感觉无所适从。但这对我妻子克里斯蒂来说却毫无压力。她可以一边让一个大充气球保持平衡，一边在日程表上记东西，一边听电台节目，一边发短信，一边抛电锯[50]（这是个戏法，最近也很热门）。我力求保持单声道，一次只做一件事，这样才能让一连串事情都稳稳当当。克里斯蒂认为，多线程是进入后石器时代的先决条件，而单线程人士应该统一抓起来去重新编程。

问题是，我要不要努力一把去学会多线程工作？还是完全放弃治疗？

大卫·斯特雷耶，犹他大学应用认知实验室的主管，正在通过研究驾驶分心来研究多线程现象。他发现，98% 的人不能多线程——他们不会同时做不同的事。但有趣的是，2% 的人可以同时抛很多球，且一个都不会掉到地上，甚至，每个球都抛得一样高——多线程过程没给他们带来任何不良影响。斯特雷耶把这些人叫作超级任务员。“我们的问题在于，这些人是谁？”

为了搞清楚其中的玄机，他给这些人做了一系列测试，包括大脑成像和基因诊断。他发现，超级任务者的大脑中有某些结构果然和其余 98% 的人不一样。“这些使他们和其余人区分开来的大脑区域，也正是使得人类和其他非人类的灵长类区分开来的区域。”换而言之，超级任

[49] David Strayer

[50] 就是把几个物体轮番抛到空中，再挨个接住又抛出的杂耍

务者的大脑远远超出了猿猴一大截。“它是演化的前沿部分，具体来说就是，前额皮层的特定区域以一种有趣的方式被征用了。”事实上，超级任务者大脑中的这些区域在多线程过程中，比普通人、哺乳类或其他大脑和我们相似的物种更不活跃。

该区别是本质性的——你或者能有效地征用这些区域，或者不能；你或者是个超级任务者，或者不是；你或者是个像我一样的平常人，或者是个像我妻子那样能够多线程的、吸血的、变形的异类。

如果你是一个超级任务者，你自己会很清楚。当你一手拿着这本书、一手握着方向盘、一只眼却看到其他地方的时候请自便。但如果你不是一个超级任务者，科学的不二建议是：放弃这个想法！如果执意要多线程的话，每件事都会完成得不好。如果想要做到最好的话，就把自己的生活设计为单线程。你的大脑会因此而感激你。

“从缪尔[51]到阿比[52]，作家们都在谈回归天性的好处，”斯特雷耶说道，“但直到现在，我们才在脑科学的水平上研究这一点。”

这就是注意力复原原理，部分基于以下想法：在一个文本过于丰富的世界中限制多线程，让人的大脑前额叶中的神经元得到解脱与休息。斯特雷耶接下去马上也提到，还需要更多研究来支持这一理论[53]。他指出，有很多非正式的证据显示：“三天之后，你会开始经历彻底不同的思想。”（可以在网上搜“double rainbow”的视频）

所以我这种人还是有希望的，只要能把所有的人类天性加以延伸。如果你发现自己的大脑前额叶产生了幻觉，直奔一座山而去，那你会在路上碰到我。但如果你正这么干，我还得提醒你，本人可能正在发短信

---

[51] Muir，1838—1914，美国早期环保运动的领袖。他写的大自然探险，包括随笔、专著，特别是关于加利福尼亚州的内华达山脉的描述，被广为流传。

[52] Edward Paul Abbey，1927—1989，美国作家。

[53] 斯特雷耶于2012年年末（时间已经是本书英文版出版之后）发表在PLOS ONE上的一个研究，证实了去大自然中多走走有助于提高现代人的大脑创造力。

且可能随时危险地转过身来。

测试 3：多任务混合与匹配

在你离家出门去干活之前，有 20 分钟用来完成 9 件事，每一件都需要一定的时长：刷牙（2 分钟）、穿衣（5 分钟）、喝咖啡（5 分钟）、做早餐（5 分钟）、吃早餐（8 分钟）、看看新闻头条（2 分钟）、看一点假设会对工作有益的东西（5 分钟）、打扫卫生（4 分钟）、闲下来发个呆（4 分钟）。很明显你需要多线程。有些事没法一起摆平——比如，喝咖啡和吃早餐的同时是不能刷牙的；同样，早餐得做完了才能吃，穿衣时也刷不了牙；发呆倒是可以和穿衣或刷牙一起来。想象一下，如果你同时只能做两件事情，那么这 9 项任务该如何安排呢？

教会你的孩子完美辨音

戴安娜·多伊奇[54]，听觉心理学，加州大学圣迭戈分校

做一个音乐神童将是件极了不起的事，因为这很容易用于聚会、调情什么的，要不然就证明你很性感——可以凭此俘获爱人的心。有研究显示，成为艺术大师其实和学会做买卖也没太大区别——十年的时间、一万小时的练习就能搞定。不过确实有一条通往音乐大师的捷径，可以为你省下大把时间：很简单，生来就有完美的辨音能力，能够听出一个音符并喊出它的名字。这样的话，一旦你真的听到了音乐，通过乐器来表达它就会简单得如同打字（几乎是这样）。

但如果你是一位优秀的辨音者，你会知道这一点，比如毫无缘由地在机场听到别人吹口哨会觉得反感，觉得他走调了。（这个例子来自于我的朋友阿利尔，他曾是个管弦乐录音奇才，后来在大学里摇身变为重金属吉他手，然后又去搞了环境建筑。）而直到最近，专家们才提出：从出生那一天开始，你或者已经能在大脑中记下音符了，或者不能。如果你天生无此天资，理论认为，你唯一的希望就是拼命练习辨音来得到安慰性奖励了。

举例来说，在“Over the Rainbow”这首歌中，“way up high”这句歌词的跳进发生在一个F大调的间隔上，就像迈尔斯·戴维斯[55]的“All Blues”中的著名跳进一样。同样的“Twinkle，Twinkle，Little Stars”的第一个间隔是一个完美的E大调。在学会这些跳进的基础上，你可以推断出键盘上的任何一个音符，只要给个起音。全世界的

[54] Diana Deutsch

[55] Miles Davis

大学音乐课堂上似乎都如此，一位老师写下一个音符，说出它的名字，然后写下另外一个，那些能够辨认出两个音符之间音高差异的学生可以命名出第二个。但怎么命名第一个呢？怎么才能完美辨认呢？有没有什么省时间的诀窍呢？加州大学圣迭戈分校音乐知觉和认知协会的教授戴安娜·多伊奇认为，优秀的辨音是能够训练出来的——但只有在你很早就接受训练的情况下。

她的这个想法部分来自于一个假象。在音乐中，三全音指的是正好占据了八度音一半的音调间隔。举例来说，C 大调和升 F 大调形成了一个三全音，D 大调和升 G 大调也如此。这个三全音曾经被审查禁止过，因为代表着音乐中的一种魔鬼形象。如今它出现在《辛普森一家》中，也使得提姆·伯顿[56]电影中的丹尼·叶夫曼[57]能够很快被辨认出来。现在，来想象一下，把 C 大调和升 F 大调也变一变，变成像一辆英国救护车上的汽笛。实际上，这个模式升高你不会察觉（从 C 到 F#，重复），降低（从 F# 到 C，重复）你也不会察觉。

但这里有一点你是可以知道的。每个音符都有一个伙伴音符，距离它正好一半的八度音，凭借着搞清楚弹了哪个三全音，你就能够察觉，不管它往上走还是往下走；而且你甚至都不需要调换什么。多伊奇发现了这种三全音悖论，把它命名为“完美辨音的绝对形式”——在某种程度上，以某种方式，你会把所有的音符在大脑中安放好。

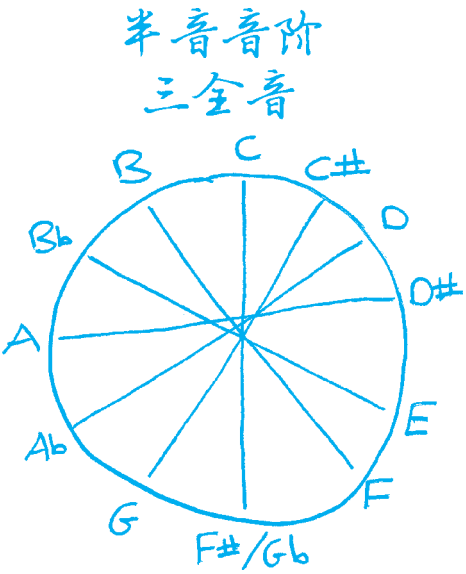
所以，为什么对抽象音高的把握不能是一种普遍的能力？为什么？——因为我们不可能都是神童。

教授还发现，固定的音高确实能带来良好的辨音能力，但却只是在某些文化中。一个美国人的三全音悖论是固定的——可能他会觉得听上去 C－F#－C－F# 是一个升调模式，但这种文化中每个人都对三全音有不同的理解，他的朋友巴伯会觉得 C－F#－C－F# 是一个降调模式。

有个有趣的事实是：在越南，大多数人都会用同样的方式来听三全音悖论——不是作为个体，而是在文化水平上保持一致，这要怪语种这

[56] Tim Burton

[57] Danny Elfman



玩意儿作祟。在越南语或其他音调语言中，一个高声调的“ma”和一个低声调的“ma”所表达的意思可能大相径庭，所以婴儿在很早期就要学会把合适的音调与合适的意义相匹配；再往后，就可以用同样的大脑机制来把 A、B、C 等音符做匹配。教授还考察了来自新加坡和其他亚洲音乐学校的数据，发现了很确定的一点：使用音调语言的人的辨音能力更强。多伊奇认为，在英语使用者里也能创造出同样的机制。“如果你的儿子或女儿有个键盘，你就把音符键用贴纸标上他们能理解的符号。”比如像院子里的动物啦，家庭成员的照片啦，或者颜色啦，在他们还不认得字母的时候，把那些标在贴纸上。（所有的 G 都用牛，所有的 F 都用猪，等等）这是你培养“贝多芬”的开始，把音调和意义做匹配——任何意义都行！——这样等到你家孩子开始认字母后就可以转换到音符的名字上去。这办法对你来说已经太晚了——“看起来好像制造这种配对的窗口期是在四岁左右。”可能这种早期行动能够把你的子孙培养成神童。

你知道如何从自己的音乐收藏中找出摇滚或安神曲，你也知道像是网络电台潘多拉或者 iTunes 上“天才”这样的电台音乐服务。但是齐柏林飞船（一支乐队的名字）的《去往天堂的铁路》那种先柔情后摇滚的又怎么搞定？或反之，先摇滚后柔情，或在歌谣和唱诗班之间来回震荡的？德雷克赛尔大学的金永茂[58]创造了一种在线游戏 MoodSwings，用来得到歌曲的实时数据。听一首歌时，你可以借由情绪把光标在一个四分之一的弧上移动，而当你的光标挪移和先前的用户们最大重合时，就会得分。“想象你有点无聊了，但又想振作。”通过你的协助，MoodSwings 将很快会知道哪首歌适合什么样的情绪。

你还可以在戴安娜的主页上听到三全音悖论的采样以及更多很酷的声音，详情请访问 deutsch.ucsd.edu.

[58] Youngmoo Kim

为什么有些谈判会失败，要达成一致该怎么做？

乔治·鲁文斯坦[59]，行为经济学，卡耐基—梅隆大学

为什么人与人之间互相妥协那么难？说白了，都是公平在作祟。这是卡耐基—梅隆大学的行为经济学家乔治·鲁文斯坦的观点。在很多种类型的谈判中，他都指出："人们不愿意达成最大的赢面，他们仅仅想达到自己认为公平的局面。"如果在这类事件中存在回旋余地，那么对立双方会倾向于走向一个对个人有益的主张，最终各自为政，就好像那些400磅（约180千克）的相扑运动员一样，一动不动地盯着对方直到回合结束的铃声响起。

鲁文斯坦举了如下一个例子：想象一下，你和我正在分20张扑克牌，你手持的每一张牌代表5美元，而我手持的每张牌代表20美元（哈哈！）。现在我们来协商怎么分这些牌。你觉得怎么才是公平？可能你会提议自己拿16张牌而我拿4张牌。这样一来，我们每人都得到80美元。很公平。但是请等一等——这些牌对我的价值比对你的价值要大得多！你用这少得可怜的80美元干什么呢？如果我拿到了所有的牌，就是400美元，这才算值点钱。显然你能看出，让整个系统价值最大化会好得多，即便你自己无法成为受益方，对吗？

这是一个自利性偏差[60]的例子——你脑子里关于公平的想法被你认为对自己最好的想法影响了。但仍然存在达成一致的希望。如果我的

[59] George Loewenstein

[60] 自利性偏差是一种心理学现象，即人们通常将自己的成功归因于自己的性格特质，而将自己的失败归因于环境影响；而对他人则正好相反。

公平压过了你的公平，那这桩交易就达到了最大收益。但如果我最多只想给出 8 张牌，而你希望最少得到 12 张，那么就悲剧了。在这个例子中，鲁文斯坦解释道：“人们通常更愿意接受损失，而不是他们所认为的不公平。”换而言之，我宁肯把钱烧了，也不愿和一个骗子一起分享。想都别想！

为了搞明白自利性偏差是否进入到了扑克筹码游戏中发挥限制作用，鲁文斯坦和他的同事琳达·巴布科克[61]向两方面的人都发出了邀请信，一边是宾夕法尼亚州教育委员会的头头们，一边是该州教师联盟的头头们。信中请委员会和联盟各列出一些可以和自己所处城镇相媲美的周围城镇——就像评估一幢房子那样。鲁文斯坦和巴布科克发现，委员会的头头们一致会选教师薪酬低的地区，而联盟的头头们一致会选教师薪酬高的地区。

什么样的城镇会是可选的呢？好吧，是那些能够让委员会的头头们推行低薪的，或是让联盟的头头们推行高薪的，根据他们之间很小的重叠部分选出来的，就是那些很可能爆发罢工的地方。

所以，如果你我各自坚信自己是站在公平的一边的话，而两方之间还隔着一个非武装地带，那应该怎样去谈判解决？“好吧，”鲁文斯坦说道，“我们做了很多研究想去除偏见因素。”你怎样才能摆脱这种讨厌的自利性偏差呢？尼克斯写过一篇杂文，谈了另一种观点：做不到，让双方去列出他们各自的缺陷可能有一点点用处。

且来看看这个。鲁文斯坦的建议是，与其试图消除自利性偏见，倒不如利用它来创造一种解决办法——偏见越强烈，越有效。这是因为强烈的偏见会让成员对某些第三方很容易发现的点子视而不见。

不仅仅是我想要得到至少 8 张牌的问题，而是我相信在公平的名义下就该奖赏我至少 8 张牌；并且你也同样确信，从公平的底线出发，你至少要得到 12 张牌。因此我们都会很高兴地让第三方来做这个决断，并毫不犹疑地确信决断结果会是我们想要的。自利性偏差使得我们都倾

[61] Linda Babcock

向于同意仲裁介入。当你注意到两方之间有一个非武装地带时，最好的办法不是让它们走到一起——朝着达成一致的共享空间——而是让它们在原地待着；与此同时，引入一位仲裁人来分离他们的不同。而当这位不偏不倚的第三方发给两方各 10 张牌时，我们都会惊呆了，但也只能接受这是公平的结果。

乔治·鲁文斯坦曾经研究过人们有多想得到一件事物，以及他们得到以后会有多喜爱这件事物。这件事物如果是毒品的话，人们表现出想得到的愿望普遍甚于真正的喜欢。而如果换做性的话，情况会恰恰相反：人们喜欢它，更甚于想得到它；特别是随着男人和女人变得越来越老，在一段关系中也待了足够久之后。

赢彩票

斯基普·加里波第[62]，数学，埃默里大学

前一秒钟你还买了一份瘦吉姆（Slim Jim）快餐和一塑料泡沫杯的糖浆榛果咖啡，站在便利店的柜台上结账，后一秒钟——□邦！——你是个亿万富翁了！蔚蓝海岸城堡我来啦！

这就是彩票带来的魔法。

彩票也是一堆每张 1 美元的厕纸似的纸条，最终它会搞得你买不起瘦吉姆快餐和加油站咖啡。假设彩票抽奖真的只是随便抽的，那么科学也没法帮你挑出能赢的数字。但好在有些魔鬼一般的简单统计学能帮你赢回砸下去的钱，而且还加倍赢回。以下便是攻略。

“找一张头奖高得不寻常，但是票面数字也低得不寻常的彩票，”埃默里大学的数学家斯基普·加里波第说道。2007 年 3 月 6 日，头奖为 3 亿 9 千万美元的超级百万彩票发放，2 亿 1200 万张彩票被销售一空。新泽西州的伊莲恩和巴里·梅斯纳夫妇以及乔治亚州道尔顿市的卡车司机埃迪·纳伯斯共享了这个大奖。当问及准备用赢来的钱做什么的时候，后者的著名回答是：“我要去钓鱼了。”

但这是一场不怎样的下注。

且不说这个巨额的大奖卖出了如此之多的彩券，这意味着花在这个彩票上的每 1 美元仅仅被返回了 0.74 美元（相比之下，轮盘赌是 0.95）。事实上，超级百万和强力球这类彩票从来不是什么好的博彩方式：极端的奖金带来了极端的彩票售卖，增加了稀释的概率——超级百万彩票每 1 美元的回报仅是 0.55 美元。

[62] Skip Garibaldi

“但州彩票没有这样的压力。”斯基普说道。在一些罕见的案例中，一个州的彩票奖金可以滚动好几回也仍未售出头奖。

下面有个买到好彩票的准则：找到一个头奖的税后票面值超过概率0.8倍的彩票，而售出的数量少于头奖的1/5。如果这说法对你来说没啥感觉，或者如果你正好没带着电子计算器的话，那么还有一个近似的公式：找一个至少滚动过5次、总额在4千万元以下的头奖。这会有一个乐观的预期回报率——多次滚动的话，1美元投资得到的回报会高于1美元。举个例子：2007年3月7日的得克萨斯州乐透彩票每1美元的预期回报率是1.30美元，这相当棒！

浏览一遍网上的彩票列表，直到你找出符合“好赌”标准的那一个来。

好家伙，你最终找到了一个——接下去怎么做？挑最不流行的数字就是了。选不流行的数字你不会赢面多一点或少一点，但会减少你和别人分享大奖的机会。

别选数字1，它大概会出现在15%的票面上。同样地，也别选13、23、32、42和48。像是26、34、44和45这些会好点儿，特别是经常被忽视的46。避免任何可辨识模式，但要给票面边角处的数字稍稍留点倾向性，填那些不大会被使用到的。从数学角度来看，挑选一张特别的彩票会使得头奖看起来更大一些。

如果1995年时，英联邦彩票选一个不那么流行的数字的话，他们就能避免让1600万英镑被瓜分成133份的局面。对，133个彩民选了7，17、23、32、38、42和48，这使得彩票的核心价值直线下降，每个人只拿到了12万英镑。足够聪明地玩足够多的彩票，最终你会赢得比自己的付出更多的钱。但首先是，你别把钱给用光了。

如果你想了解关于彩票的更多信息，加里波第有一篇相关论文可供查阅，可以找到但不是那么容易获取，在他的个人简历中有提到。

一旦你赢了彩票，显然就会有更多时间来看着聊天对象的眼睛、得知她真正的感觉。这说法对吗？错了。加州大学旧金山分校研究者所做的一系列研究发现，那些社会经济地位低的人比有钱人更能辨识和理解其他人的感情，也包括能更好地从对方的眼睛捕捉到情绪。

想象进食有助于少吃

凯莉·莫维吉[63]，决策科学，卡耐基—梅隆大学

想象一下 M&M's 巧克力豆包装袋上的褶子，硬壳“豆子”在里头互相碰撞时发出的嗒嗒声，当你把一个豆子扔进嘴巴里后，随着外壳溶化，舌尖生起甜意，随之而来的是满满溢出的巧克力浓浆。你一般是让外壳缓慢地化掉还是立刻嚼开它？猜你这会儿已经开始流口水了（我也是）。

你还很想找一包 M&M'S 巧克力豆解解馋吧（我已经这么干了）。在卡耐基—梅隆大学的决策科学家凯莉·莫维吉看来，你这个反应完全可以被理解。“长期以来的研究显示，那些能刺激欲望的暗示——牛排或香烟的气味或念想——能够让你对刺激更敏感。”吸入一口气或脑中回放，会使你更渴望它。

所以，当莫维吉让实验对象们去想象一番把 M&M's 巧克力从一个碗挪到另一个碗的场景以后，他们接下来就会在吃零食环节吃掉更多的 M&M's 豆豆。这些人被激活了——蓄势待发地开口大嚼起来。

但是，当莫维吉让实验对象想象一番真正把这些 M&M's 吃下去的场景之后，他们却会在接下来可以开吃的阶段吃得更少；而且想象中吃得越多，真实中吃得越少。把巧克力豆换成另外一种英国产的切德干酪糖也如此——那些想象进食的人实际上吃得更少。

这里透露出的信息很明显了。如果你想象自己在享用一种食物的话，就能防止自己在实际当中狼吞虎咽一大堆食用。

---

[63] Carey Morewedge

在抱着一堆薯片坐下来看球赛前，你可以试着想象自己已经在吃了，或者在去冰激凌工厂之前想象自己已经在吃樱桃巧克力冰激凌了，或者在给孩子烤巧克力薄片饼干之前也想象自己正在吃的场景。所有这些事例中，你都会倾向于少吃，即便美食诱惑在前。

这是因为想象进食让你觉得饱胀吗？

为了搞清楚这一点，莫维吉让实验对象想象在吃M&M's巧克力豆或是在吃芝士，然后给他们一碗芝士。之后发现，只有之前想象自己在吃芝士的人才会少吃真实中的芝士。所以结论是，并不是虚拟的饱胀感使你不至于狼吞虎咽，而是——和仅仅提供食物的暗示会刺激你对它的食欲不同——想象自己在吃一样食物会使得你对它腻味。一块蛋糕非常棒，两块很好，三块也不错，但是四块，够了！想象你已经吃下了一些，就意味着当你真正开始吃时，自己已来到享受这一过程的收尾阶段了。

“但这样做的影响在你暴露于一种不同刺激时并不起作用。”所以当你想吃薯片了，就必须想象自己已经吃上了薯片。如果前方有冰激凌和电影之夜，你必须特定地想象吃冰激凌。而如果你的麻烦是即将到来的感恩节大餐中那一堆甜品的话，在想象自己在啃白薯之际，也需要警惕其他食物。

如果你能预言一种诱人的食物，想象自己在吃它——吃得越多越好，那么当它真正出现在面前时，你就会吃得少一点儿。

说到大脑想象对于健康的重要性，哈佛医学院有一项研究显示，如果病人在服药时知道了这是缺乏活性成分的安慰剂（瓶底上故意写了安慰剂字样），那他们身体改善的情况也远远好于啥药都没吃的其他人。尽管还需要更多研究才能搞清楚这是怎么回事，但这项研究的作者仍认为是“服药仪式”在作祟。

使用橡皮圈来成为一名激进的攀岩者

休·赫尔[64]，生物力学，麻省理工学院

信不信由你，休·赫尔是这本书里唯一一位被列入体育名人堂的人。他是一位天才攀岩者，因冻伤而失去了一双下肢——在华盛顿山的一次暴风雪中，他曾连着三晚被困在零下 20 华氏度的严寒中，所以才有此遭遇。康复之后，赫尔植入了义肢并希望重返攀岩运动，不是用一种“我还想爬，即使我不能”的姿态，而是带着从哪里跌倒就从哪里爬起来的意图——要拿下全美最难搞定的攀爬。他选在华盛顿因德克斯（Index）的陡峭花岗岩悬崖上进行这次表演，带着一种极小的钢材楔子——覆盖着橡胶，粘在金属管上，这是他计划用来做“脚”用的。城市公园的这个断崖从来以险著称，此前，即便是四肢健全的选手，能完成的也仅一位而已。

三天后，赫尔就搞定了，而之所以能做到这一点，部分是因为义肢帮忙做到了其他普通攀岩者做不到的事情——把他的“脚趾”插进极其狭窄的罅隙中，这样就能使手臂少受力。

材料修复不仅使得他可以像其他人一样完成任务，而且简直让他成了个超人。赫尔也把这种“人类无极限”探索带到了他在麻省理工学院的研究中。“我们做的工作，一半和增强有关。”这句话指的是，他在设计当今世上最棒的替代腿脚的同时，也在设计正常健康人使用的机械装置。这就是自从 1963 年钢铁侠这一形象首次出现之后，未来学家和科幻爱好者们经常想象的外骨骼。想象一下，可以带着一个个几百磅（1 磅约为 0.45 千克）重的包跑上几英里（1 英里约为 1600 米），或者从两

[64] Hugh Herr

层楼上跳下来——赫尔的外骨骼将使得这一切都成为可能。

然而更加让人震撼的是一个让赫尔也兴致满满的项目。“我们正在做一套蜘蛛侠的行头，它能增强人类攀爬的能力。”这套行头柔软可弯曲，像是第二层肌肤一般的夹克衫，在关节上有很强的乳胶网。这张网能操控整套衣服，因此胳膊、手掌和手指都处于完全灵活的状态。“它很酷，因为不需要动力装置。”原因在于这套装束能使得攀爬者用上平常用不上的肌肉力量——你的推进肌。

为了让手臂在头顶上方伸开，你得向上推，从而使得乳胶网被拉伸；而当你向下回拉时，乳胶网也会帮着拉。“自行车被发明之后，我们就拥有了自行车运动，同样地，没准哪天我们也会拥有一种新的运动，叫作力量型攀爬或增强型跑步。增强技术将允许人们做一些以前从未想过能做的事。”

想搞个预演，就像我肯定会做的那样？来试一下好了：用橡皮输液管把两个肩膀和两只手紧紧连接起来，这样你就只能通过使劲儿来抬起

手臂。然后像上页图示那样把每个手指用强力橡胶绷带套起来。重点是要让绷带固定好，本人是用强力胶（以科学之名！）搞定的。尽管只是个粗糙的原型且被公认为很难看，但这绷带却让本人立刻能生猛地投入动态攀岩。

我确信，至少那些肌肉发僵、关节发硬的大学生们会认为这太厉害了。

美国自然历史博物馆中陈列着一种 96 号丝，其强度和钢铁一样，而韧性还要更好。这是超过一百万只马达加斯加岛上的雌性金球蜘蛛的功劳。蜘蛛丝的获取难在——蜘蛛不结茧，而且只吃活的东西。因此养殖蜘蛛用来取丝几乎是不可行的。而来自圣母大学和怀俄明大学的科学家把蜘蛛的基因转给了蚕宝宝。这些虫现在已经能吐出比以往任何蚕宝宝的丝都要强且软的丝。除了用于织物（包括防弹马甲），研究者希望他们培育的新蚕种某天能够取代人造筋腱。

勿以进食换取“爽一把”

马克·威尔森[65]，心理生物学，耶基斯美国国家灵长类研究中心

“这就好像你有生之年需要一大堆爽的感觉，可以通过不同的方式得到。”马克·威尔森说道，他是埃默里大学的心理学家，同时也在耶基斯国家灵长类研究中心工作。该实验室中的猴子们自有一种得到这好感觉的办法，即在猿类社会中取得统治地位。成为头猴的感觉好极了。

但也有另一种方式。威尔森给了他的猴子们一些香蕉味的球，比它们平常的食物要多很多糖分。你能想得到，所有的猴子都喜欢香蕉球——我的意思是，谁不喜欢呢？但是看看真实情形吧：社会等级最高的猴子会自行控制对香蕉球的需求，他们摄入的卡路里和正常的饮食一样。而处于隶属地位的猴子们就做不到了，它们放口大吃。具体而言，就是处于统治地位的猴子可能随意吃一点香蕉球就作罢了，而处于隶属地位的猴子却一直吃到了深夜，满脸都是糖。（午夜冰激凌，谁举个手？）

威尔森解释说，甜食能够刺激大脑中的多巴胺通道。处于统治地位的猴子已经通过社会活动刺激了多巴胺分泌，而处于隶属地位的猴子却没有。因此，让我们回到“一大堆爽”上——处于隶属地位的猴子通过吃来促进多巴胺分泌，而处于统治地位的猴子则能够自然而然地达到。对于人类，威尔森提出了一个假说，“如果你的好感觉远远不够，你就会倾向于对很多东西上瘾——食物、运动、购物、赌博、精神兴奋剂，等等。”在饮食上很容易看到这一影响。“这是我祖母告诉我的一个说法，”威尔森说，“食物安慰。”所以，减体重的一个诀窍是找到其他方式的安

[65] Mark Wilson

慰——别是食物。很简单地，如果你让自己生活得开心一点，你就不大会有吃很多的冲动。

一个在 30816 名欧洲人中开展的调查显示，丹麦人最开心，保加利亚人最不开心。其原因很大程度上是由于开心来源于年轻、有工作、团体的高度信任以及宗教信仰。然而，一项其他调查也发现，短期快乐会随着国家的经济状况上上下下，而长期快乐则与国家财富无关。

从一辆二手车那里再挤 20 美元出来

德温·波普[66]，行为科学，芝加哥大学布斯商学院

特德·威廉姆斯[67]进入了 1941 年棒球赛季的最后两场比赛，当时他的打击率[68]是 0.39955。如果他再进一步，就能成为第一位（迄今仍是唯一一位）达到这一里程碑的美国棒球大联盟选手。球队经理乔·罗宁[69]对威廉姆斯说，他可以冒险一试，但也有可能止步不前，威廉姆斯当时说了句很有名的话："如果我不能一直做到 0.400，那么我就配不上它。"他在八场双循环赛中出场了六次，并最终拿下了 0.406 的平均打击率。"很多选手会做另一种选择。"芝加哥大学布斯商学院的行为科学家德温·波普说道。虽然很少有人能够有如此幸运地去面临一个要不要打进 0.400 的抉择，不过很多选手都有过 0.300。

"这些击球手中有超过 30% 会选一位替补队员上场。"而和这些 0.300 的击球手恰恰相反的是，0.299 的击球手从来不会想找替补队员。不管结果是好是坏，0.299 都会为突破 0.300 而放手一搏。这一点在钻石市场上也是如此，"你不会找到哪怕一颗 0.99 克拉的钻石。"商人们知道，他的顾客愿意为 1 克拉花比 0.99 多很多的钱，因此他们不会按照

---

[66] Devin Pope

[67] Ted Williams

[68] 打击率是棒球运动中评量击球员成绩的重要指标，其计算方式为选手击出的安打数除以打数。一般而言，职棒选手的打击率在 0.280 以上，被认为是一个称职的打击者，0.300 以上是一个优秀的打击者，而 0.400 以上则被认为是一名伟大的打击者。由于打击率颇能反映出打击者的打击能力，无论短期赛或长期职棒赛，都把该打击率最高的球员视作打击王。不过近年来棒球统计不断发展，打击率在评量打击者优劣的指标上的重要性已经下降不少。

[69] Joe Cronin

0.99 去切钻石。

SAT 考试[70] 也是如此，如果一个学生得了 ××90 分——比如 1590 或者 1690——他们会比成绩末尾数低于此的学生多出 20% 的可能性愿意去重新考一遍。下一次——显然地——他们会跨入另一个百分级别！感谢我们不理性的大脑，我们把这些里程碑看得很重——0.300 的打击率、1 克拉的钻石、1800 分的 SAT 得分——只需稍低一点儿就会被不成比例地轻视。这就意味着击球手有冲破 0.300 或摇摆在 0.299 的动机，试着达到价值围栏更高的一边，并因此而在下一个工作合同上拿到更高薪水。

相反地，广告商会利用这种价值围栏的另一端，比如把一加仑牛奶定价为 3.99 美元，一辆车定价为 19995 美元这种。对我们的大脑而言，这样省下的钱比起实际来要多许多。这也意味着你座驾的里程表每攀爬一个 100 公里，它就会少 20 美元的二手售价。德温·波普发现，一辆跑了 50799 英里的车能比跑了 50800 英里车的多卖 20 美元。这 1 英里可真值钱啊！但一辆跑了 50899 英里的车也一样值钱。纵观里程数，你的车价并不是以平稳速度下滑的，它会在每个百英里处骤然下跌。而这一效应在里程表达到一个整千英里的瞬间会被加强。它会让你损失 250 美元。但“因为所有的万英里标记都是很大的，这使得人们可以来玩玩万英里游戏。”即便人类的大脑在看到 3.99 美元牛奶时反应不过来其实就是 4 美元，但对一辆二手车来说，售卖者都会想在它达到 10 万英里前赶紧出手，这一点谁都看得清楚。当二手车的已驶里程达到 99900 英里时，价格就会开始出现大幅下跌。因此，当你去买一辆车时，最好的选择就是在里程刚达到一个大的整数之后——如 5 万或 10 万英里之后

[70] SAT 考试（Scholastic Assessment Test），即学术能力缩小和学术评估测试，是由美国大学委员会委托美国教育测验服务社（ETS）定期举办的世界性测验，作为美国各大学申请入学的重要参考条件之一。SAT 考试分为 SAT 推理测验（SAT Reasoning Test，后称 SAT I）和 SAT 学科测验（SAT Subject Test，后称 SAT II）。包括英国和加拿大在内的许多其他国家的大学也承认这项考试的成绩。

最为理想。而如果你是卖家，就要尽量保证在达到那些让车显得太旧的里程数之前搞定。如果前方那个数字是 10 万，那么就在 99900 英里之前卖掉；或者至少在里程表最后几个数字从 99 跳到 100 之前。这能让你多赚个 20 美元。

华盛顿大学的会计学研究者戴夫·布格斯塔勒发现做生意和打棒球赛很像——如果一家公司正处于一年中的收支平衡点，或被资深分析师认为能出现盈收，或即将突破去年的利润，都会奋力向前。不幸的是，这种趋势也会刺激他们在会计上动脑筋，类似于一个棒球手达到 300 的打击率后就找替补上场。

为什么律师不做志愿者，以及如何资助一个非营利组织？

桑德福·德沃尔[71]，组织行为学，多伦多大学罗特曼管理学院

幸福指的是有时间去听挤奶女工唱歌，闻玫瑰的芳香，看 Youtube 上的萌猫视频吗？或者仅仅一张冷冰冰、硬邦邦的纸币，就能点燃你大脑中幸福的小灯盏？

这取决于你是领月薪的还是按小时计酬的。

多伦多大学罗特曼管理学院的桑德福·德沃尔教授发现，“那些把时间想象成钱的人在衡量什么意味着幸福时，会更多地和他们赚多少相关。”这并不意味着领薪水的人会更幸福。按小时计酬、收入颇丰的人会比同样收入的领月薪的人感到更幸福。但如果你的收入比较低，那最好还是领月薪吧，别让计时报酬分分钟提醒你这个悲催的事实。

如果你是个生意人，此处有个有用的规律：因为对于那些按小时计酬的人来说，时间就是金钱，所以德沃尔发现，小时工更倾向于放弃自由时间去赚更多的钱；而相反地，拿月薪的人会去度假。

但这里有个很酷的扭转：因为拿月薪还是按时计酬会影响到你如何估价自己的时间，所以这也会影响到你如何花费自己的时间。“这不仅仅是一个关于律师的玩笑，这也解释了为什么律师不愿去做志愿者。”德沃尔曾在斯坦福法学院的高年级学生中，调查过他们每周花多长时间做义工，而在这些人步入职业生涯之后，研究者也跟踪调查了这些人，有的是拿月薪，有的是按时计酬。仅仅六个月后，研究者就发现这些人的行

[71] Sanford DeVoe

为发生了改变——首先他们做义工的时间都少了（可以推断出他们的确更忙了一点；且从整体而言，有点儿愤世嫉俗），而那些按时计酬的减少的幅度要大得多。不论职业和收入，说到做义工，按时计酬的人比起拿薪水的人要低 36%。

在一个后续研究中，德沃尔询问那些久经沙场的律师们是否愿意在一场慈善募捐中做一小时义工，或者捐献出他用这些时间可以赚到的钱。你可以猜到结果：拿月薪的人回答说他愿意做义工，而按时计酬的人则愿意出钱。

“做义工其实有很多个人意义，”德沃尔说道，“但是意识到自己拿的是计时工资的律师会把这当作纯粹的经济决定，不考虑任何个人意义上的因素。”

所以这里有个对于小型非营利团体来说很重要的建议：如果你能猜到期望中的捐赠者是如何被付酬的，你就能决定向他要什么。是时间呢？还是钱呢？

如果你希望是钱，到德沃尔那里去要另一个小建议好了。他让拿月薪的人在决定给钱还是付出时间之前，先计算了一下自己的时薪，很显然——这些刚刚被灌输了“时间就是金钱”观念的人，即便之前是更愿意付出时间的，此时也变得更愿意掏钱了。

所以，如果你的非营利团体更需要钱而非义工的话，可以考虑在募捐箱上放个图表，标明普通月薪是如何转换为每小时的薪资的。在捐赠者的脑中注入小时薪水的概念，会帮助他们掏出钱来。

德沃尔和同事陈博中（音译）还证实了，即便是无意中接触到快餐标志，也会让人们看书看得更快或降低存钱以备不时之需的愿望。简而言之，快餐标志使得人失去了耐心。

快速约会中的科学

保罗·伊斯特威克[72]/埃利·芬克尔[73]，社会心理学，得州农工大学/西北大学

社交网络的存在使得你可以和三年级时交换过三明治的人保持联络；网上论坛的存在使得你能够和地球另一边的人讨论怎么 DIY 光剑设计；而在线约会网站则提供了即时和几百个本地单身人士见面的可能性，他们中的一些人大概也就小学刚毕业不久。但是不是只有我这么觉得，或者事实如此：要遇见真实世界的人越来越难了？在健身房里，戴着耳机，就再也听不到轻轻一句："嘿，能帮我做一下支撑吗？"在餐馆中，眼睛只知道盯着苹果手机，于是再也无法在人群中突然看见某个人。甚至想告诉一个正分身乏术的人莫要再别着手机耳塞窃窃私语了都没办法做到。

谢天谢地，这时候出现了快速约会。

是的，我们只用 3 分钟的时间来重新促使爱情发生，但它至少是面对面的，对吧？而面对面的形式瞬间就把快速约会从一种数据比较分析变成了人与人进行心理碰撞的情形。很简单地，你可以亲自去接触一个在互联网个人主页上怎么也触碰不到的约会对象。对于这一点，技巧如下：

首先，"为了变得受欢迎你得知道这些——如果你去讨人喜欢，对方也会如此对待你。"来自得州农工大学的心理学家保罗·伊斯特威克说道。"但在最初的浪漫吸引中却有个小窍门。"伊斯特威克的合作者、西北大学的埃利·芬克尔补充了一条，"事实证明，快速约会中给每个人都

[72] Paul Eastwick

[73] Eli Finkel

打高分的人不一定会得到相应的回应”，他解释说，“这不像在工作、游玩和友谊中那么柏拉图，你要是谁都喜欢的话，结局一定会很惨。”

这对心理学组合的研究显示，一个人能不能得到相应的回应，取决于你“喜欢”的底线和你有对某个特定对象的喜欢程度之间的差异。当梦寐以求的约会来临时，你想要显示出一种“非一般喜欢”，但很不幸它必须诚实。“很迷人的一点在于，人们能够很快地说出来——不管这种喜欢是特别的还是普通的”，芬克尔说道。你伪装不出特别被吸引的样子来；同样，当你的确被吸引时，也无法掩饰。对某些人表达对方很特别，会促使他们喜欢你。

第二个很酷的窍门来自于表现认知世界。从行动到想法，它以潜意识的形式出现，已经被很多人研究过了。举个例子，实验中被社交团体排挤的人在报告中会说这个实验室更冷。芬克尔和伊斯特威克还指出了一个用中国字来做的“吸引力”实验——实验对象会觉得那些写得离自己近的字比远离自己的字更吸引人，即便是同样的字。

在快速约会的世界里，表现认知使得你想要坐下来而不是轮着换位置——你试着喜欢上自己接近的事物。芬克尔和伊斯特威克表示，因为女性比男性更倾向于做一个挑选者，所以如果男性原位不动而女性来轮转走位，就会缩小挑选的鸿沟。（想一下，这和性别的刻板印象有关。一般来说，平常都是男性作为追求者，而女性作为被追求者。）因此，除了让你表现出“非一般喜欢”以外，在快速约会中找到一个让自己坐下来的情形很重要，那样的话，真约会就将触手可及。

挖掘约会数据——这一点必须反复强调。如今，通过成千上万的在线约会主页以及它们的点击率，真的已经有一套数据可用了。首先，男性在其主页照片上不露出笑容的话，他会得到更多回应。薪水高达两万美金可以弥补身高上 1 英寸（约为 2.5 厘米）的不足。（在线约会者会说谎，平均会把自己提高 2 英寸，把自己的薪水上浮 20%。）有一些好词和一些坏词可供发信息时使用，但以网络用语 ur 代替 your 却不利于得到回应，同样，一些恭维外表的词，比如“性感”、“热辣”“美丽”也效

果不佳，事实上，用一些显得有趣的单词比肤浅的“好极了”和“迷死人”更有效。

测试 4：媒人

你是一场快速约会活动的热心组织者。约翰、杰克、杰里米和贾斯汀四名男子，要和埃玛、埃拉、伊丽莎、伊娃四名女子见面。按照惯例，他们都一对一聊过，然后给对方打分——呃，评价对方。如果打分表如下（女生给男生的分在左边，男生给女生的分在右边，分值越高表示评价越好），你要怎么给他们配对才能赢得皆大欢喜的局面呢？

	埃玛		埃拉		伊丽莎		伊娃	
约翰	3	9	7	7	2	6	4	7
杰克	9	9	1	5	1	6	9	3
杰里米	2	9	6	6	5	8	4	2
贾斯汀	5	7	3	4	4	5	3	2

怎样成为一个投球手？

约翰·冯塔内莱[74]，物理，美国海军学院

嘻哈歌手 Skee-Lo 的流行歌词是这么唱的：你有没有想过自己高大那么一点？希望自己是个投球手？希望自己认识个长得好的女孩而你可以给她打电话？希望自己有个兔子，有个蝙蝠，有辆 1964 年的雪佛兰英帕拉？

这个愿望列表很长。

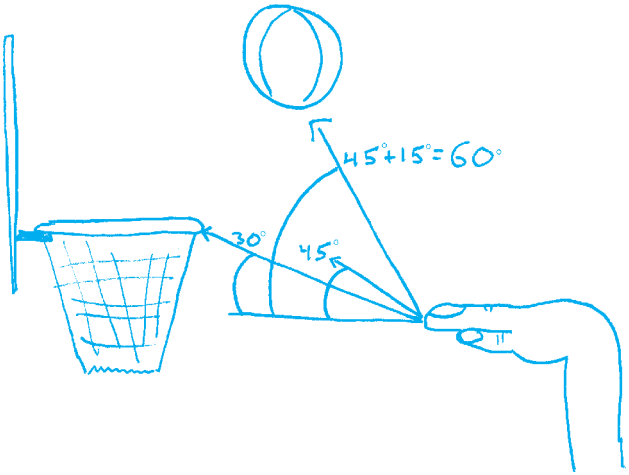
而约翰·冯塔内莱，美国海军学院物理学家，可以帮你做到第二点——成为一名投球手。他写过关于篮球的书，或者说至少写过一本《篮球中的物理学》[75]，你可以从中学到一点去改变记分牌，不用管什么高度啦，什么拥有英帕拉之类的。

首先，打基础。冲着美国海军学院的名号，你得把这想象成弹道学。你在发射一名“炮弹”，先是向上，然后落下，同时也会水平飞上一阵，理想状态下从你的手到篮圈是形成了一条抛物线。在篮球这个案例中，弧线越高，它接近篮圈时就越会笔直落下，而目标看起来也会更大（这些你早就该知道了）。但事实上，两点之间最短的距离是线段，所以弧度越高的话，也意味着整个投掷距离越长，那么你必须出手更准确才是（误差会被距离放大）。

因此，存在一个最佳释放角度——在尽可能直地落入篮筐和缩短投射距离之间找到平衡。怎么找呢？另一位物理学家，来自布鲁克林大学的彼得·布兰卡奇奥，非常聪明地证明过一个定律：根据篮球尺寸和篮圈表面积，任何小于 32° 的投掷都只会砸到篮筐上头。从投掷者手的顶

[74] John Fontanella

[75] *Physics of Basketball*



端到篮圈之间所构成水平角度的一半再加上 45°，是最佳投掷角度。

想象一下这个角：你的手悬空向前伸——在手指和篮圈之间划一道线。现在把这个定投拉到篮筐附近看看。随着手离筐沿越近，角度就会越陡，而随着你的手挪离这三点构成的线，角度就越平。这也意味着位于篮筐正下方的投掷，理想角度几乎是直角，而超远程投掷，理想角度是 45°。同样还意味着，从篮筐以上部分投出的话，理想角度就是用 45°减去手到蓝筐之间角度的一半。

在不同距离处练习——离得越远就越低投出，但确保从篮筐以下投时不要小于 45°。

除了出手角度，冯塔内莱又指出另一个问题是进场速度。“一个好的投球手知道怎样把篮球进筐速度控制在最低，那是一记柔软的接触。”当你以完美的角度投出球以后，它不幸碰到筐上，你会希望它就像草皮上的高尔夫球那样，在一个小“圆筒”中弹跳，这样还是有很大的机会落入筒中。和打高尔夫球一样，回旋球会较柔软。道理很简单，这样会把速度转移走，而使得球保持在“圆筒”中。

最后，因为你身边的 359°都是不靠谱的，而只有某一度可以保证

你投中，所以随意投可不怎么有利。任何增加随意性的举措都会降低成功的概率。因此，“真正的好投球手每一次都一样认真”。好的投球手起跳时都会站在同一位置，在跳到最高时出手，这意味着球在离手之际不会有左右或上下的偏差。这是一个完美的静止瞬间，摒除了随意动作所带来的偏移。想看不用起跳的随意动作，可以去观察“大鲨鱼”奥尼尔[76]的自由投，他的手臂从来不会两次经过同一路径。

另一个极端是雷吉·米勒[77]，如果你想不起来他像个铅锤似的身姿以及手臂以 50° 角伸出的样子，可以到网上去找个视频来瞅瞅。

那才是个好投手。

[76] Shaquille O'Neal

[77] Reginald Wayne Miller

如何行乞最有效？

李·阿伦·杜加特金[78]，生物学，路易斯维尔大学

为什么有的蜜蜂会为了同伴而放弃自己的食物？为什么它们会舍弃自己的生命去保卫其他同类？这种行为为什么没让蜜蜂们手拉手同唱一曲“康巴亚”（Kumbaya，一首传统圣歌）的基因减少呢？演化为什么没有把这些左派嬉皮士从遗传生命树上扫地出门呢？“利他主义当年差点儿让达尔文疯了”，李·阿兰·杜加特金说道，他是路易斯维尔大学的生物学家，也是《利他方程式》[79]一书的作者，“但答案却貌似很简单。”

你会不会去对某人伸出援助之手？这取决于三个因素：一、助人的代价有多大？二、通过你的帮助，对方的获益是什么？三、你与此人在遗传上的关联度。

此即所谓的利他方程式：$r \times b > c$，如果关联度乘以获益大于代价，你就会伸手。你会冒着生命危险在火车迎面而来时去救两个自己的孩子或 8 个堂兄弟姐妹，而不是 1 个自己的孩子或 7 个堂兄弟姐妹。这是因为，在某种程度上，你会意识到孩子身上有一半是你的遗传物质，救下两个就相当于保留了完整的自己；8 个堂兄弟姐妹的情况也是如此。满满一机舱与你同种族的人或一整船世界各地的人也有相同的价值。利他主义在“如果你能通过利他行为来增加自己遗传上的亲戚的存活或繁殖”这一情况下，将是有意义的。

人类学家拿破仑·香农[80]在委内瑞拉亚诺玛米人（Yanomami）

[78] Lee Alan Dugatkin
[79] *The Altruism Equation*
[80] Napoleon Chagnon

中做了一项著名的利他关系研究。从 20 世纪 60 年代中期到 20 世纪 90 年代，香农和亚诺玛米人生活在一起，他们的花样太多了，包括周期性的聚会、砍头、吃人……。香农好几次小命差点不保，但好歹活下来了，并且完成了亚诺玛米人的宗族谱系宗卷搜集，搞清楚了这个广为分散的种族群体内的关联。他发现，决定某人会不会砍掉另一个人脑袋的重要因素是他们之间的血缘关系，即便没有多少关于亲戚的知识，亚诺玛米人也知道不吃自己家的人。

“我想，人类的心智早已被设计为能够去寻找基因表达中的暗号线索。”显然，已经有研究证实了我们非常善于辨认出和自己有联系的人，哪怕之前从未谋面。是什么促成了这种辨认？基因吗？“即便是演化生物学家，也在试图发展出文化模型，基因在当中并非核心，”杜加特金继续说道，“但这种叫作觅迷（ memes）的信息携带物是选择发生的单元。”

所以，这个理论发展下去就是，当我们在一堆人中辨认出失落已久的亲戚时，并非是出于察觉到了对方的基因构成，而是出于相似的觅迷；或者说不止是来自于遗传，还有来自于文化的许多信号，诸如琼姑姑发音急促的“T”，威尔伯叔叔时不时地使眼色以及加里大爷拙劣的幽默劲儿，他一定要把蹩脚的双关语通篇用在一本科学小贴士里。

这种依赖于觅迷甚至胜过基因的情况可以帮助你去糊弄别人，让其对你产生利他行为。举例来说，让他们给你钱——对你有所求的那些人，把自己的基因结构弄得和他们相似简直是劳民伤财，而让自己的觅迷结构——表面上的基因信号——和他们像一点则相对可行。“有两种方法可以在人们当中制造遗传关联性的错觉，看看军队或宗教，它们让人以兄弟相称。”语言创造了错误的亲戚关系，而身处这些组织的人则表现得互帮互助。

有关亲戚型语言的力量，更进一步的证据来自于另一种演化。你认为一个乞丐在他的生涯中试过多少种说辞呢？你又为什么会认为一些说

辞比其他说辞更常被使用呢？因为它们有用，这就是为什么——其他的都被淘汰了。那些千篇一律的乞讨辞是怎么说来着？“兄弟啊，能不能给个小钱。”通过暗示亲戚关系，这个乞丐搬出了利他方程式，并使得你从基因层面产生了给钱的冲动（记住：关联度乘以获益必须大于代价）。

而如果你想从一群人中得到钱或者其他援助的话，你得学着像他们那样走路和说话。“我们把相似性当作亲戚关系的代理，”杜加特金说道，“最轻微的亲戚关系象征都会激发利他行为。”如果你想要你叔叔的钱，开口时就用琼姑姑发“T”的那个腔调吧。

所以，你可以影响他人对于亲戚关系的认知。

接下来让我们看看代价（再一次，别让它盖过了其他东西，记住：关联度乘以获益必须大于代价）。

你该知道一句老话“施比受有福”，父母们也会唠叨“看在上帝的份上，你把那套小马驹茶具给你的妹妹吧！”这其中包含了一些真理成分，就是我们能通过付出来得到回报。一个人给你硬币，他这么做赚不了钱（或者通过长期互惠也有可能，不过那是另外一个科学故事了），但也许会为他赢得赞美，或让他觉得自己像个重要人物；或者引来一笑，像是“忍者杀了我全家，我需要一点钱去学功夫报仇[81]”那样的玩笑。或者想想“代价”更宽泛的含义。面对一位穿着考究的女子，给她 1 美元可能和给你我 10 美分是一样的“代价”。

或者再想想钱本身被意识到的价值：25 美分看起来是有点用处的；而出于某种原因，10 美分看起来比它的面值要没价值得多。换而言之，给出一个 25 美分的硬币好像是花了 0.35 美元，而 10 美分硬币则好像是花了 0.07 美元一样。我们又回到了“兄弟，能不能给个 10 美分”的逻辑里头。

最后，这 10 美分对你有什么益处也很重要。如果前提是它会救你

[81] NINJAS KILLED MY FAMILY. NEED MONEY FOR KUNG FU LESSONS! 这是西方国家的乞丐们创造的一种幽默。

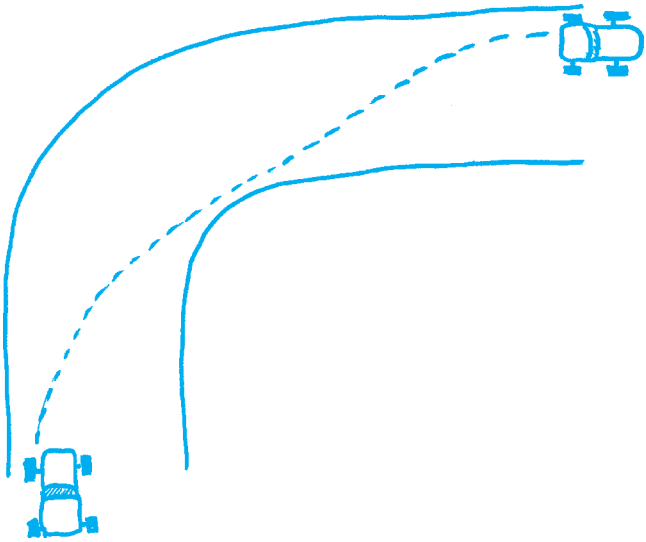
一条命，或至少能给你有形的物资如一个三明治、一张床或一杯啤酒，你肯定会倾向于得到自己需要的。

所以如果你正对什么有所求——想被老板提拔，想让家长给买车，或者想要陌生人给点救济品——那就拼命拉关系吧，降低对方的付出代价，并且许诺有巨大的个人利益，以此把对你有利的利他因素发挥至最大。

怎样急转弯？

查尔斯·埃德蒙森[82]，物理，美国海军学院

当我和美国海军学院的物理学家、《“极速飞车”物理学》[83]一书作者的查尔斯·埃德蒙森讨论这个问题时，他刚刚从小路上回来。那辆载有他家“极速飞车”的卡车还没开动，因此他被迫借了一辆朋友的Neon（道奇公司的一种小型车）。此君还是位合法公路赛车的指导教练，他对我说：“就算用这辆不起眼的破旧老爷车，我还是能甩这些学员们老远，包括一个开涡轮保时捷的。”



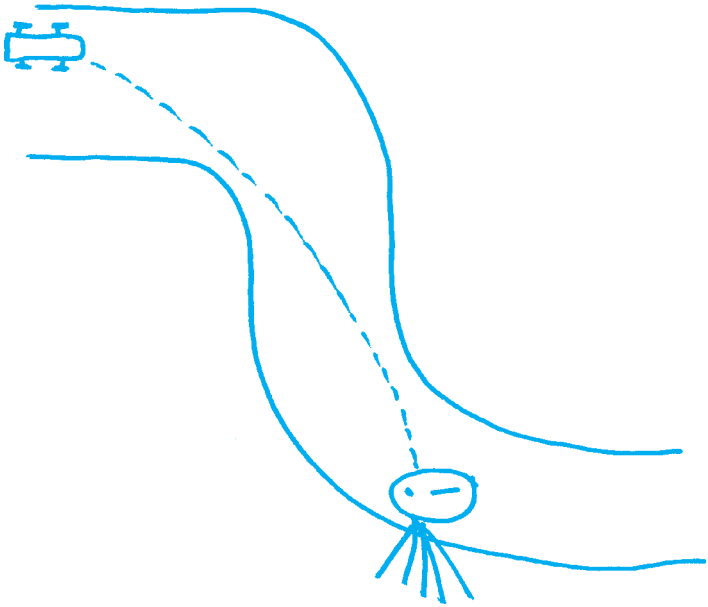
[82] Charles Edmondson

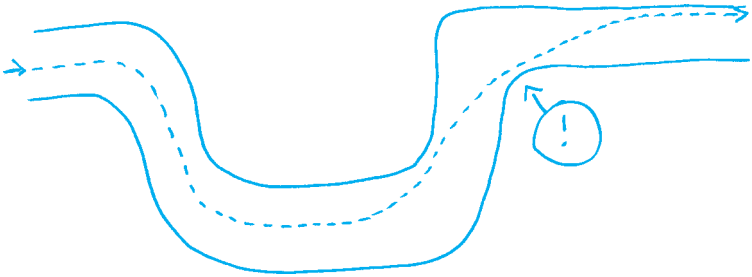
[83] Fast Car Physics

这是因为赛车中的瞬时速度并不是核心问题，真正重要的是你怎么转弯。

“摩擦是有限的资源”，埃德蒙森说道。轮胎橡胶和路面之间的摩擦力使得你的车可以在弯道上拐弯，用来做刹车的摩擦力也是用来拐弯的摩擦力。“高手在进入弯道之前能够做到 80%~90% 的刹车。”接下来就把摩擦力尽可能多地用于拐弯，既能保持高速又不至于出现打滑。

轮胎算得上是个物理上的小麻烦——没错，它们是在旋转，但随着上面的每一小块接触和抓紧道路，它在瞬息之间和地面是保持相对静止的。因为这种静摩擦力（相对静止时互相抓牢的力）比轮胎的动摩擦力（已经开始打滑时互相抓牢的力）要大得多，轻微的滑脱带来的后果非常惊人——一点极小的打滑就会让一辆车由静摩擦力（高）状态变成动摩擦力（低）状态。在某种程度上，滑脱就意味着失去了比赛，会引发灾难性事故，导致全盘皆失。





但早早刹车也不是一劳永逸的。接下去你想要进入一条赛道，想象一下，你可以紧紧地贴着内道，也可以抬高一点沿着外道。哪一种最好呢？不要想了，这几乎是白费功夫的——选内道，你就得被迫降速，但路程（圆弧）较短；选外道，你可以保持高速，但你必须走得更远。无论哪种，你都几乎是用相同的时间通过的。因此，不用去遵循道路给你设置的半径，“你要把半径打开到尽可能大，”埃德蒙森的忠告如上。这就意味着，你先在尽可能高的位置上开始拐弯，再沿着低的点走内道，然后在高的点上结束拐弯。

棒球比赛时也如此。威廉姆斯学院的教授弗兰克·摩根[84]指出，如果你知道自己要进入下一垒了，就应该立刻跑到垒线的右边，这样有助于打开进入下一垒的路线弧度。

对于只有一个转弯的情况，则要做到进弯道之前刹车，然后划出一道贴边的弧。

不过现在来想象一下，你在一个S形弯道上（或有多个弯道）的情形。第一个弯道上结束在比较高的点上就会使得你比较低地进入第二个弯道。那很糟糕。如果你在第一个弯时已经达到了静摩擦力的极限，接下去意识到又有一个急转弯，再刹车的话，就会用光你最后所剩无几的静摩擦力，于是因进入动摩擦力的状态而撞到墙上。可真要命。

所以在多弯道的情况下，你能做出的最好策略就是按重要性来排列

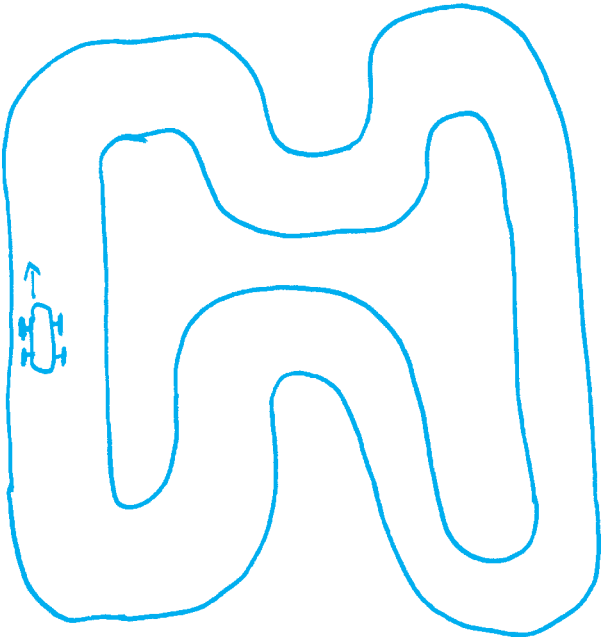
[84] Frank Morgan

急转弯——在紧密转角处使用大弧度，而在较宽敞的转角处使用非最佳弧度。

还要考虑的一点是，谁都想在尽可能长的直道上以尽可能快的速度来行驶，因此你得对最后一个转弯做出最优安排，来确保以最大的速度进入。

测试 5：跑马场

因为向心力公式是 $F = mv^2/r$，所以转弯半径越大，你的轮胎受力就越小。请在如下图所示的场地中画出一条向心力最小的驾驶路径。



用可怕的超邪恶力摧毁一座桥

史蒂夫·斯托加茨[85]，数学，康奈尔大学

超人很酷吗？不，他不过是一个穿着紧身服、内裤外穿的不切实际的童子军。你可知道谁才是真酷？佐德将军。

而且你也能做到。

你赤手空拳就能最轻轻松松毁掉的东西是一座桥，因为它们会振荡。

来看伦敦的千禧桥（Millennium Bridge）。2000 年 7 月 10 日，在它开通那天，桥上压着 600 个人的重量，开始剧烈摇摆。那天可没风，人们也没有步伐一致地行军，至少不是一开始就这么做的。

然后，就像你在互联网上观看的视频中所显示那样，“人群迈开腿、有点滑稽地踏着八字步”康奈尔大学的数学家史蒂夫·斯托加茨说道。想象自己站在一艘小船上，船开始摇晃，你会怎么做？你会把腿张开，随着它晃动。“而他们实际上是随振动达到了一致步调，并以某种方式把能量传到了桥体上。”斯托加茨指出，这是一种正反馈，即使是很小的晃动都会让人们达到同步，从而产生更大的晃动（于是使更多的人加入同步）。

很快，这灾难性的概率从随机中自发出现了，600 人摇着晃着千禧桥，在女王惊恐的注视之下。

到底是什么制造了第一下摇晃呢？有很多理论试图解释这个，但斯托加茨认为，这属于概率事件：600 个人在桥上，于某一时刻，301 个人踩下左脚，而 299 个人踩下右脚。就从那个点上，正反馈开始传递出去了。

---

[85] Steve Strogatz

你可能就是第 301 个人。

塔科马海峡吊桥（Tacoma Narrows Bridge），在 1940 年因为空气弹性变形而毁于一旦——它在风中折断了。但除非你出生于克雷普顿（Krypton），不然你不会领教过那种风力。同样地，昂热大桥（Angers Bridge）在 1850 年塌陷，当时有 500 名法国士兵从桥上行军走过，频率正好和桥的垂直共振频率一致。谢天谢地，工程师们终于吸取了教训，所以没有一座现代的桥会出现和人类脚步一致的垂直频率。如果想搞塌一座桥的话，你得先把它摇起来。

造出第三只手臂

松冈容子[86]，生物机器人技术，华盛顿大学

如果你想要一只聪明绝伦的第三只手臂，用来换尿布、决斗或者烹饪美食，那么麦克阿瑟天才奖得主、华盛顿大学生物机器人专家松冈容子可以很快给你描述一番。“我们啥都能搞定，从皮肤表面到大脑表面接合，再到打开头颅、剥掉头膜、把针刺入大脑。”

那非常酷。机器人修复术现在已经可以直接把器官接上去，并用脑神经去控制了。如果你丢了一只手臂，可以去换个替代品；如果你啥都齐全，仅仅是想要一种“哇噢”的体验，也可以安装一只义肢。它们都是用脑神经操控就可以轻松搞定的。到网上去找找匹兹堡大学马达实验室[87]的猴子视频好了：用假肢吃完一个苹果之后，它还把“手”收得近了一点，以便舔舔“手指”。

真正的问题在于，你愿意给自己的第三只手臂多大的自主权？“我们得让机器人做更多事，这观念必须深入人心。”这是因为大脑控制技术现在仍处于非常初级的阶段。所以一只可以抓起芬达的 Stratocaster 吉他[88]准确按住每个品丝的手臂并非他们所追求，倒不如把某种程度的聪明能干留给义肢本身：你的大脑有可能让它发起“丹麦华丽摇滚乐队 White Lion 的代表作《当孩子哭泣[89]》的吉他独奏”。但事实上，让它

[86] Yoky Matsuoka

[87] Motor Lab

[88] Stratocaster 是李奥·芬达、乔治·威廉·福乐顿和弗雷迪·塔瓦雷斯于 1954 年所设计的电吉他，由芬达乐器公司持续生产至今。它是一把双切角吉他，延伸出两支顶角以便直立时的平衡。它受到许多主音吉他手的青睐，亦曾参与过许多历史上著名的录音，是世界上最普遍、不朽的电吉他机型之一，并跻身史上最佳古典工业设计，在世界各博物馆展出。（资料源于维基百科）

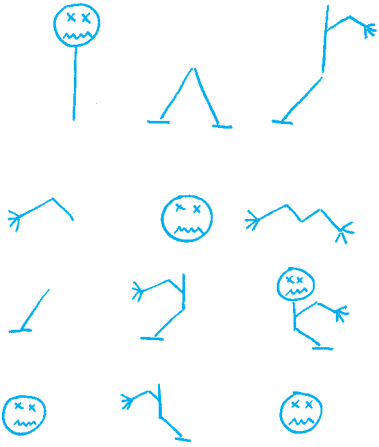
[89] *When the Children Cry*

独立去完成而无须大脑的控制会来得简单得多。

那不算是一件好事吧？ OK，在前面一个例子看起来大概是的——不管有或没有第三只手臂，都不存在能弹成一段《当孩子哭泣》吉他独奏的理由。但在机器人自治和人类控制之间，让它们掌握主动权可不是什么新鲜事儿。我们早就让像是洗碗机、车库门控制器之类的设备做主了——一旦我们给出指令，它们就自己颠儿颠儿地干完活。“操纵一对脑神经”是不是既错误又难以做到呢？就像松冈容子指出的那样，与其把这些机器接到我们大脑上，倒不如自己动手按按钮好了。

测试 6：肢解僵尸

噢，要命！下图所示的僵尸们因残缺而不好使了。但每一部还都是灵光的，怎样才能把它们最大化地组合起来发挥整体效用呢？假定条件是：左右肢不能互换，你不能重复使用任一块，也没有电锯啦、斧子啦什么的让你把它们劈得更碎。



让你的另一半多做家务

乔治·阿克洛夫[90]，经济学，加州大学伯克利分校

在一篇发表于 2000 年的、谷歌学术搜索显示已经被引用 1683 次的论文中，诺贝尔奖得主、伯克利的经济学家乔治·阿克洛夫写道，在已婚人士当中，“当男人在外工作时，他们平均会贡献 10% 的家务，但即便他们在外面的工作不咋地，也不会负担超过 37% 的工作。”换而言之，即便妻子是养家糊口的那个人，她也还是要比男人做更多的家务。

为什么会这样？假设一对夫妇拥有相同的讨价还价能力，那他们的“个体经济效用”应该相同——当这种效用不大正常时，不好的感觉就会出现，促使他们去处理积怨、重新建立公平。所以问题来了，为什么妻子工作更多，还要做更多家务的关系仍能保持平衡呢？

“事实上，答案很简单，因为在任何条件下，人们都秉持一种观念——他们是谁、应该具有什么样的行为。如果你不依照你的身份行事，你就要付出代价。”

在这个模型中，当妻子赚了比自己多的钱时，正统美国男人就如受当头一击；而如果他做家务的话，就又是另一击（这个打击的严重程度与他对自己的“正统美国男人”身份的认可度成正比）。为了使得夫妻间的“经济效用”回到平衡，妻子就得做更多的家务。

同样地，如果你采用“东道主”的身份，就会通过提供给客人饮料这种方式来达到自己的最大效用，而如果你采用的是“排队党”的身份，就会通过尽情玩乐来达到最大效用。在我们以及很多人身上都有多重身份——一位父亲、一位丈夫、一位登山者、一位职业演讲家、一位乐队

[90] George Akerlof

的乐迷、一位作家……

身份奖励以及处罚也能解释为什么士兵们敢于在枪林弹雨中冲锋上阵；一位流行科学读物作家则无法想象，在同一境况下自己也能做出相同决定。很简单，在军队中，新兵被赋予“士兵”这一身份，所以要不要冲锋的决定就取决于身份认同和牺牲的可能性之间的平衡。最大的惩罚是什么？是冲锋可能带来的死亡，还是贪生怕死导致的身份剥夺呢？如果军队的思想政治工作做得好的话，那么对于“士兵”二字的身份期望就会盖过冒险所带来的危险。

在学校里和生意场上也是一样。组织会帮助成员适应“学生”或“雇员”的身份，并采取相应的行为：学生就是“学习”，雇员就是“工作”，而其他的行为就不合理了。阿克洛夫还指出，万宝路和维吉尼亚两种香烟的营销策略也是这样，他们分别建立了“真男人”和“成熟女人”这两种身份奖励，你会因此被激发起来去购买他们的产品。

我们要么就按照社会期望的身份去行动，要么就为个人效用去付出真实且可回收的代价。“关键是你能够以社交方式来对付这些。”军队、学校、生意场或香烟市场都充分说明了这一点。如果你希望你的另一半多做家务，你同样也要学习这些社交手段。这里有两种方法。第一，你可以鼓励自己的伴侣修正他或她的身份认同。社会科学家们早就搞清楚了这种身份是受周边环境影响的。所以你应该采取的步骤是去上你的瑜伽课——此处没有双关语——而不是唠唠叨叨地试图直接说服伴侣改变其身份认同，想想看这些——朋友、班级、电视节目、大众杂志，等等——在身份认同上，文化会做它该做的。和团队一起欢呼会加强啦啦队感，你的挑战是如何找到对的团队。

或者你可以让对方采取的行为更符合现有的身份认同。举例来说，如果想要让丈夫把脏衣服放到洗衣箱中，而不是扔得满地板都是，何不让他意识到这是真正的男子汉应该做的呢？比如，扔中脏衣服是不是像投中三分球那么帅呢，亲爱的？做家务不是很性感吗，亲爱的？有效率地安置好洗碗机不是只有男子气概才能做到嘛，亲爱的？在“男子气概”

这一用语的驱使下，他能在毫不损耗自己的身份认同的情况下就做好清洁卫生工作。

而如果你是一个想要自己的妻子做更多家务的男人，呃……真替你害臊。（那就是说，这种技术反过来使用也是行哒。）

阿克洛夫因为他的论文《柠檬市场[91]：质量不确定和市场机制》而著称，并因此获得了诺贝尔经济学奖。这篇论文说的不是水果而是汽车，文中指出，因为买家永远不可能清楚一辆二手车的质量，所以对于卖家来说，把次品二手车（柠檬）放到市场上永远比把优品二手车（樱桃）放到市场上更有利，因为二手车的价格明显是走低的趋势。阿克洛夫最近和蕾切尔·克兰顿合著了一本《身份经济学：我们的身份如何塑造我们的工作、薪酬和幸福》[92]，把经济学和社会学的观点集中到了一起做考量。

[91] 论文 *The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism* 发表于 1970 年。在文中，阿克洛夫用不同的水果代替特性不同的二手车，以香甜的樱桃与水蜜桃来比喻车况优良的二手车，而用酸涩的柠檬来比喻状况不佳的二手车。

[92] *Identity Economics: How Our Identities Shape Our Work, Wages, and Well-Being*

让你的基因都爆发

约瑟夫·埃克[93]，遗传学家，索克研究所

你知道基因是怎么回事的。拿鸟和蜜蜂来说好了。鸟爸爸和蜜蜂妈妈待在一起，他们拉开了自己的……染色体，各自正好拿出一半遗传物质放到一个容器里。那只鹳，是个保守派的合成生物学家，用自己长长的喙把容器里的东西搅啊搅啊，然后扑啦啦地飞出了这对爸妈的邪恶小宝宝来，羽毛啦、螯针啦……

或者其他类似的描述。

重点在于：你的孩子从你和你的配偶那里各得到了一半的遗传物质。这形成了一“捆”叫作基因组的玩意儿，而你孩子身体中的每一个细胞都得到了一个拷贝。如果得到优良的基因组，你将会又聪明、又美丽、又快乐；而如果得到劣质的基因组，你将命中注定得不到爱，内心受各种折磨。

或者有可能是这样的。

在“像是这样的”这种表述里，隐含着绝对酷、绝对新的科学。已经证实的是，当你的基因组被固定好了之后，基因表达却并未被固定。控制着表达的软件是表观基因组，而且你可以改写它。

从根本上来说，“那就是为什么尽管在每个细胞中都有着一样的基因，但我们会有眼睛细胞、耳朵细胞和其他各种细胞。”索克研究所的遗传学家约瑟夫·埃克解释道。老话说“厨师的手艺取决于他的食材”，但我要告诉你的是：同样用黄油、鸡蛋、牛奶和焦糖培根，安东

[93] Joseph Ecker

尼·伯顿[94]的表观基因组与加思·森德[95]的就相当不同（他仅仅表达了猪肉风味以及未经发酵的烙饼）。

因此，如果你想变得聪明、美丽、快乐以及不患癌，窍门不仅仅是回到生命之初并选一对超人父母，还可以说服你的表观基因组，把它所具有的原材料都淋漓尽致地发挥出来——像伯顿那样烹饪你的基因组。

能否教会你的表观基因组“做好饭”，取决于一种叫作甲基化作用的机制。（非常）基本来说，把一个甲基基团挂到一个基因上去能令其部分沉默——有的细胞成了眼睛组织，因为所有其他组织有了个甲基附着，只有眼睛组织能够表达出来。而当你的眼细胞自行复制的时候，这个甲基也还是会被复制过去。

但是随着时间的积累，你的DNA积累了很多垃圾——病毒会把特洛伊木马程序安插进来，而每一次细胞复制自己时，变异都有可能发生。因此，你的基因变得越来越凌乱。为了不把这种凌乱表达出来，你会把任何一个希望它保持沉默的部分都甲基化。这就像持不同政见者会被塞进监狱一样。

而如果你没有成功地把底层阶级的嘴堵上，你的细胞可能会起来搞叛乱。我们把这叫作癌症。一个未被甲基化的细胞不会被它过去的历史所引导，在以后的生命历程中也没了方向，搞得像千禧年末日来临前的大派对，癌细胞的子子孙孙们会在你身体里乱跑一气，并跑到你不希望它跑去的地方。

有很多实验室药物可以用来促成健康的甲基化，检修未被甲基化的细胞，然后找到并摧毁甲基化未成功的细胞。事实上，其中的一些相当有希望能够用来取代传统的化疗。但直到现在，“它们在整个食物架上还只是小小一瓶叶酸。”

身体中的甲基来自于叶酸。这种物质太少的话，你的表观基因组就没有足够的填塞物去让垃圾沉默。这就是为什么怀孕妇女需要补充叶

---

[94] Anthony Bourdain，著名厨师，美食节目主持人。

[95] Garth Sundem，科普作家。

酸——细胞在以不寻常的速度复制着，所以需要额外的叶酸来提供表观基因组甲基化的原料。如果你被烧伤了，被破坏的组织就需要最高级的修复，你的细胞进入了复制模式。你也会需要足够的叶酸来保证这些拷贝的正确性。都听说过烧伤可能导致皮肤癌吧，现在你该知道为什么了：甲基化坏了的概率升高了。

但埃克也指出了另一面，服用过多叶酸也许会帮助癌细胞进行复制，进而导致失控。事实上，一些抗癌的初级药物正是抗叶酸剂，用来叫停甲基化以抑制癌细胞的繁殖能力。

所以现在你马上可以做的是两件事，就今天：为了保证一个快乐的表观基因组，请尽量避免伤害你身体上的组织；此外，食用适量叶酸以使组织正确地重建。当你被烧伤了，要进行补充，但别把这个搞成一个习惯。

约瑟夫和其他一些前沿科学家还针对表观基因组的影响做了另外一些研究。在你通过自己的生活方式重写身上的表观基因组和基因表达的过程中，你会把这些重写的元素带到下一代身上。如果你在青春期之前就开始抽烟，那么你的孙辈过早进入青春期的概率就会变大。曾有研究发现，饥饿的荷兰母亲们在第二次世界大战期间生下了个头小小的孩子，她们的孙子们也个头小小的。抽烟和饥饿不会影响基因，但会影响表观基因的表达。所以到底是遗传天性还是养育环境决定人的素质呢？

这一老问题当中还有一个会导致结果截然不同的调节因素——要在养育期间，让好的天性从儿孙们身上通过快乐的表观基因组表达出来。因此，不要抽烟，并要保持健康的饮食。为了孩子，要创造更好的未来，你和我一起创造。

打出致命一拳

吉尔·沃克[96]，物理学，克利夫兰州立大学

“我青少年时期就学过跆拳道，我师父常常告诉我要径直瞄准击中对手的身体。”沃克说道。他是克利夫兰大学的教授，写过一本经典读物《物理马戏团》[97]。当他晋升为教授之后，就决定搞清楚这其中的道理。首先，他用胶片拍下了自己出拳猛击的过程，然后测量了每一帧当中自己的手所经过的距离，以弄清楚拳头在哪里达到了最大速度。显然，一只出击的重拳在手臂伸出 80% 的时候达到了最快，之后就开始为了回收而减速了。可以想象，拳头在目标的表面之后爆发有助于保证在击打时产生最大的速度。

但最大速度仅仅是做出完美一击的三大因素之一。且回想一下，有人在你耳朵后面飞快地打响指的情形，它可一点儿不会带来任何损伤。“你真正需要的是最大压强。”这就意味着在很小的表面上施以很大的力，所以很多武术会教人用侧拳或四个弯起来的指关节去击打——减少表面积就好像用高跟鞋的鞋跟去踢人，而非用整个鞋面去踢。最理想的情况是，你可以将对手击毙，但除非你在少林寺苦练数年，否则你的指头会碎在对手的胸骨和自己急冲的手臂之间。

除去速度和调整拳头的尺寸，出拳时的第三个要素便是质量。重量级拳手比轻量级拳手厉害显然是因为手臂的重量不同。一个大的落锤带来的破坏显然比一个小的落锤来得大。“但一次有效的出拳借助的可不仅仅是拳头。”沃克说道。你听说过“藏身于后”的说法吧？在拳击中，这

[96] Jearl Walker

[97] *The Flying Circus of Physics*

一点完全正确。

“洛基·马尔恰诺[98]是极其高效的战士，部分就因为他个子不高。”比对手矮使得马尔恰诺可以采取直击，同时借助脚来加强拳头的力量。马步站得越宽，就越能产生平衡力——这比仅仅靠身体重量来固定要有用。同样地，身体要向前倾，这也有助于加固拳击的力量。正因如此，“你在电影中看到的很多武打场面，人会跳到空中，这其实消耗了很多力量。”跳起来的时候你下坠的身体可能会得到地球引力的加持，但同时却丧失了地面的支撑力。事实上，如果你想看到最完美的拳击，那就去看奥运会的铅球比赛吧：蹲地，上身前倾，旋转，然后手臂突然伸出，完成最大力量的出击。这一拳可是从脚部传递而来的。

另一位拳击研究者，费城大学的心理学家约翰·皮尔斯把传感器植入了职业拳击手的手套，用来测量比赛中的力量。他发现，一拳打倒对手的情况固然存在，但是通过连续猛击才打倒对手的情况则更为常见。“一旦颈部肌肉疲劳，它们就无法承受更多的击打力，这样一来，后面的击打就不需要出更重的拳了。”皮尔斯把肌肉出现疲劳的点叫做“爆点”。

[98] Rocky Marciano，20 世纪 60 年代的重要拳手。

搞得人哈哈大笑

罗伯特·普罗文[99]，神经科学，马里兰大学巴尔的摩分校

罗伯特·普罗文和德尔伯特·麦克林顿[100]在乐队中一起玩中音萨克斯，他也是马里兰大学巴尔的摩分校的神经科学家，写过《大笑：一份科学调查》[101]一书。他认为“好的爵士乐和哈哈大笑都是倾听以及对社会信号做出反应的产物。”

就拿我给普罗文打电话时的开场白来说吧——为什么本人说完下面这句话会笑起来呢：“你介意我打开录音吗？因为我在想之后可以在播客里放些谈到的内容，哈哈哈……”这是因为想给对方一种我对他没啥威胁的感觉——让他确信我不会把他的话和梅尔·吉布森[102]的粗口剪到一起，发放到专门八卦名人的网站上去，或者留着这些话来算计他。

同样地，在电话交谈期间，我会不时地发出一点笑声，表示懂了，“哈哈，是这样！”并且会以大笑来表示不确定，“我想知道有没有其他人这么想过，哈哈哈……”普罗文花了几千个小时来研究这样一些笑的用处，从大学校园的集合地点到高中的自助餐厅，再到购物中心的食品柜台。他发现：说的人比听的人更容易发笑，这个概率要高 46%；在社交情境下发笑的概率比独处要高 30 倍；大笑经常是周期性和断断续续的；只有大约 10%~15% 引起发笑的内容是的确有一点点搞笑。

“事实上，大笑更多是关系润滑剂，而非是因为笑话。”人类的笑乃

[99] Robert Provine

[100] Delbert McClinton

[101] *Laughter: A Scientific Investigation*

[102] Mel Gibson

是从猿的咕哝和哼哼中演化而来的，被当作一种社交包容信号。显然，你可能的确准备好了一堆妙不可言的双关语、挖苦、惊人之举之类的，但如果你想给一群人带来欢笑，你首先得成为其中的一员。这就是为什么那么多的笑话都是从“那次我站在小卖部前排队”或“你是不是也很恨飞机上的座位”开始的，或是其他用来促进互相关联的描述，以造成讲笑话的人和听笑话的人一起分享经验的感觉。

“我们不是因为杰伊·雷诺（美国一脱口秀主持人）多么好笑而哈哈大笑，而是因为我们和他产生了共鸣而哈哈大笑。”所以，如果你想让别人大笑起来，要做的不是去练习把话说溜，而是应练习你感受和倾听他人的能力。

魔术极客网站（www.magicgeek.com）的克里斯·巴林杰[103]指出，与幽默的产生相类似，魔术也有赖于和人们之间产生了联结才会产生魔法机制。“即便你买了个自己能行的道具，你也需要一个故事来让它显得具有魔力。”巴林杰举了个例子，他最拿手的变兔子游戏只是手法快而已，其实很简单。“观众可以在身体和精神上都部分地成为这个故事中的兔子。”和幽默一样，他认为魔术的核心在于“和观众产生联结并同时骗过他们。”

[103] Chris Ballinger

看到邪乎的颜色

杰伊·尼茨[104]，眼科学，华盛顿大学

在家附近的芭斯罗缤冰激凌店里，你可以点洒着巧克力的彩色冰激凌甜筒。但你眼中的视锥细胞其实只有三种，每种能够感知一定波长的光线，当有一些颜色经过时，有的去辨认红色，有的去辨认绿色，有的去辨认蓝色。所以，你的眼睛就像一台 RGB（红绿蓝三原色表示法）模式的电脑显示屏，那丰富如彩虹的颜色也不过只是不同的组合而已。

确切地说，除非你是色盲，那就会看不到。普通的红绿色盲是由 X 染色体上的基因缺陷所引起，它组成了有缺陷的绿色视锥细胞——这种视锥细胞辨认出的波长被迫向着红色偏移，而绿色则未被察觉。因为这些坏基因是在 X 染色体上，所以男性更容易患有红绿色盲，达到了 6% 的罹患率，他们没有另一条健康的 X 染色体作为补充。

杰伊希望可以改变这个缺陷。他是一位实验眼科专家，也是华盛顿大学颜色视觉实验室的负责人，在实验中，他把病毒注入色盲的猴子身上。病毒会完成接下来一系列工作：它像蚊子一样叮上一个细胞并注入遗传物质。通常来说，病毒会注入自己的基因并利用细胞繁殖来产生更多的病毒，以继续伟大的生命循环。但尼茨则操纵着他的病毒来注入另一种基因材料——这种基因会利用细胞的机制来制造丢失的颜色。（一言以蔽之，这是基因疗法，有点像下载软件来更新一下系统。）

这些曾经是色盲的猴子，现在可以看见绿色了！你可以想象，它终于有能力辨识番石榴成熟与否以及辨认信号灯了。这一技术的人体应用也很快会得到推进。

---

[104] Jay Neitz

有人要问了，为什么仅仅拿这项技术来补救缺陷（参照本书中休·赫尔的部分），而不是把它应用到加快演化进程中去呢？“这不是一个能不能的问题。”尼茨说道，“而是一个该不该的问题。”举例来说，在你指尖上加个光探测器会怎样？或者制造一个和大脑相连的芯片，使你能感受到辐射或看见热？“很难说还有多少能力是我们还没有发掘出来的。”然而即使是在已有的感官范围内，也还有很多空间有待拓展，邪恶而不加节制的技术扩张可能会造出人类和其他动物的合体凯米拉[105]出来，比如尼茨就很想知道“第四类光感器将会是怎样？”

没有绿色分辨能力的人可能会把黄色当成橘色，或者把一辆墨绿色的车说成是黑色。但如果是一些正常人都没有能力分辨的颜色呢？比如说因为缺乏一种基因而无法把一种特殊的紫色[106]分辨出来。如果我们的颜色模式不是 RGB 而是 RGBQ 又会如何？从个人角度出发，我会想拥有铁血战士的视力，看到非人类的颜色显然是相当震撼的。

尼茨在威斯康星大学给一个叫作 WDDS 的项目做顾问，WDDS 的意思是 What do deer see？（鹿会看见什么？）。能回答这个问题对于猎人来说是有好处的，这样他就能更清楚地知道怎样去做伪装了。有趣的是，演化生物学家认为，红绿色盲也许能帮助人们辨识一些丛林叶片的模式，特别是对于一些男性狩猎者而言，这是具有演化优势的。

说到超视力，2AI 人类认知实验室的神经生物学家马克·尚伊兹[107]简直可称是拥有传心术和 X 光眼，他之前在伦塞勒工学院工作。实际上，你也可以和他一样。“我们拥有一种额外的视锥细胞，狗是没有的。”这种视锥细胞能恰到好处地察觉出血红蛋白携氧后皮肤上的变化。“人类的视力并非是为了在丛林中找到成熟的果子而演化成这样的，而是为了

[105] Chimera，（由几种动物的各部分构成的）假想的怪兽

[106] 原文是 purple quack

[107] Mark Changizi

感受到其他人的情绪。”言及 X 光眼，“100 年来，人们都觉得眼睛长在脸的前方是为了处理立体视觉。”这也许能让你对那些场景拥有更深的理解：从一个树枝跳到另一个，抢果子；再晚些，向路过的猛犸象投长矛，击打麻绳绑着的软木做的球。然而这理论有个相当突出的问题：其实大多数又跳又抓的动物，眼睛都长在脸的侧方。因此，尚伊兹认为，长在前方的眼睛其实是为森林而生的。“把你的手伸到眼睛前方，你仍然能穿过它看到一些东西。”他指出，眼睛长在前方的动物能看到的东西是眼睛长在侧方的动物的 6.5 倍之多。

喝更多，就能吃更少

布伦达·达维[108]，营养学，弗吉尼亚理工大学

“普通美国人每天消耗两百大卡的含糖饮料。”弗吉尼亚理工大学的健康营养学研究者布伦达·达维告诉我。按照普遍使用的兑换公式：3500 大卡相当于 1 磅（约 0.45 千克）脂肪，这就意味着如果你把百事可乐换成开水，每个月能减下 2 磅的重量。

但百事可乐也不是唯一的你可以用水来代替的东西。水也可以代替食物。你甚至也不用去念念不忘地把咬一口变成喝一口。达维博士通过让实验对象在进食前喝下两杯水的实验证实了这一点。在这个持续 12 周的研究中，实验对象们在摄入一顿低卡路里的饭之前会喝两杯水，这使得他们平均减去了 5 磅的重量，比那些仅仅食用低卡路里食谱的人要减得更多。在接下来 1 年的追踪调查中，达维发现，即便把低卡食谱去掉，那些在饭前喝水的人也能够不反弹。而与此同时，那些以正常方式回到原来的生活套路里的人部分或全部地长回了原来的体重。

关于第一个实验还需补充一点，达维让实验对象们对自己的饱胀感打分。然后发现，很显然，那些饭前喝水的人会觉得更饱——喝下去的水占据了胃中的一些位置，它们原本是要被食物填充的。有趣的是，这就意味着这种效应对于年轻人来说会更弱——他们的胃排空得更快，因此，在一个进一步的测试中，进食完 20 分钟，年轻人的胃里就没有这些水产生的饱胀效应了。（如果你还不到 30 岁，只要坐在桌子边，就保持多喝几杯水吧。）

[108] Brenda Davy

除了能让实验对象感到饱腹之外。达维认为，在进餐前喝水的行为在心理上起到了一个提醒你注意减肥目标的作用（详细可见本书第157页凯瑟琳·米尔克曼的部分）。这种仪式化的餐前喝水是种温和的提醒。

怎样防偷车贼？

本·沃拉德[109]，犯罪学，蒂尔堡大学

“偷车贼和你我一样，”蒂尔堡大学的犯罪学家本·沃拉德说道，“他们试图以最小的成本获得最高的收益。”换而言之，他们是理性的动物。沃拉德自 1998 年以来，一直在对偷车贼做数据调查。正是从那年开始，荷兰政府要求所有的新车都必须配上一个发动机防盗固定器，这一举措使得偷车贼无法只使用点火装置就起动汽车。

毋庸置疑，此后盗车率直线下降。但这里的关键事实是，防盗固定器本身并没有让偷车行为变得不可能。“你可以搞一辆牵引货车，或者在互联网上下一个程序篡改车上的电脑，这些办法都还能用，但一旦让这件事情变得有点难度了，犯罪率就会直线下降，偷车是种机会主义行为。”按照这种观点，盗贼在街上晃悠时，寻找的目标是价值超过风险的那种，当他发现有符合这一条件的车时，就会环顾一下四周，再伺机上前撬锁。而安装了防盗固定器之后，风险上升，这就会让盗贼们对其做出理性选择的概率下降。

所以，如果不是一辆车，还有可能是座房子吗？ 1999 年之后，荷兰地区建造的房子在登记之前就得在门和窗都配备上防盗设备，该举措使得这部分的房子被入室行窃的概率下降了 25%。

那么自行车呢？在汽车和房子的案例上，荷兰地区使用了一种目标强化技术——使财物更难被窃取，即会增加做窃贼的风险，从而降低财物被偷的概率。而在自行车的案例上，荷兰采取了另一种方式——扰动市场，使热门自行车的价值下降。该国售卖的新自行车都配有芯片，警

[109] Ben Vollaard

察用扫描器一挥，就可以说出某区域的哪辆自行车被偷了。谁会买一个处于警察监视下的赃物呢？无须通过目标强化来加强偷窃难度，而是在自行车上置入芯片使得被窃的车价值下降，这个举措也让盗贼们的理性被激发了。

回来说汽车。美国是发达国家中少数的几个并未要求配置防盗固定器的国家之一。（别去底特律试。）所以美国人丢车的风险依然较大，除非你把自家的车刷成桃红色。犯罪学家对这一点进行了长期研究——这就是为什么你买了一辆高级自行车后，要做的第一件事就是把它的商标遮住或刮去，或贴上标签。骑行者们称此为“都市保护色”。把一辆汽车刷成桃红色（或给新自行车“去行头”）就像荷兰芯片一样管用：降低了它的价值——谁高兴买一辆桃红色的车或者一辆没商标的自行车呢？。

沃拉德的数据显示，黑色车的被偷率是最高的，可能是因为黑色的车看起来最奢华。而桃红色车的被盗风险呢？零！在这个研究中涉及的109辆桃红车，没有一辆被盗过。所以，如果你想保住自己的座驾的话，把它刷成桃红色吧。

现在你已经躲开盗车贼了，还有两样东西你也想避免：交通拥堵和红灯。阿尔伯塔大学的数学家莫里斯·弗林[110]指出，因为公路上汽车过多，导致司机们没法及时对面前的刹车灯做出反应，因此踩刹车总是慢了半拍。“这种情况下，信息会像爆炸波一样向下游的汽车们传递，直到每辆车都停下来。”这种虚构的堵车被弗林称作“交通拥堵模型”。他指出，此时所能采取的最好的行动并不是随着堵车流停一下动一下，而是用一个统一的低速向前开。这样你才能帮这次拥堵快点清场，然后尽可能快地赶到要去的地方，节省汽油、减少撞车的概率。而说到红绿灯，去看看得州大学奥斯汀分校的计算机科学家彼得·斯通[111]所做的交叉

[110] Morris Flynn
[111] Peter Stone

路口模型吧，不是通过红绿灯和司机，而是通过电脑来控制的。在这个自动模型中，汽车被装上了被叫作“预约管理员”的电脑，可以帮助这辆车在预约的时间内安全通过交叉路口。“从技术上来讲，这个策略目前就完全可行，”斯通指出，“障碍来自法律层面和保险业。”在线视频可以告诉你为什么——看上去有点吓人——但它真的可以做到把等红绿灯的时间全都省下来。

欲知他人，先察自己

朱利安·基南[112]，神经学家，蒙特克莱尔州立大学

她说她是个快乐而幸运的女生，喜欢音量很大的音乐、冰啤酒以及带着牛仔帽的男人；他说他真正想做的事情是安顿下来，有个家。

你觉得他俩说真话的概率有多大？你擅于观察并看清异性吗？不管你现在技巧如何，朱利安·基南，蒙特克莱尔州立大学认知神经实验室的负责人，都可以在这方面帮到你。

他很内行，因为他的实验室里召集了一大群女性，在视频前观看男人们的行为，他们有的很诚实，有的在以假乱真地表演，有的在拙劣地表演，然后这些判断力很强的女孩会对这些对象做人格特质分析。

首先，基南发现那些更了解自己的人在洞察别人的任务中也会表现更佳。（注意：这并非一定要天生，你也可以通过加强对自身的了解来提高自己的侦察技能。当心那些言语中的相关性和因果性。）

接下来再看这个：基南还发现单身女性比已经处于固定关系中的女性更能察觉男人的真实面。这可能是个新课题，其中有些来自演化的原因：如果你已经身处一段长期关系中，将不再需要围着男人，讲什么爱啊、家庭啊、承诺啊。你不仅不再需要加以练习，甚至都找不到动机，相应地也就失去了你的犀利。

因此，当你身处一段关系中，又想洞察某人，就去找一位单身的女性（此处无偏见）朋友帮你看吧；而如果你自己单身，又比较粗心，就去找你最有自知之明的朋友给点旁观者意见吧。演化早在食物链侦查中就赋予了我们这种洞察能力。

---

[112] Julian Keenan

把一只手放在额头上的V型发尖处，在你指尖下中脑皮层那个部位，正是你的“自我感觉”藏身之处。朱利安·基南做过一个好玩的实验：他使用了一个电子乒乓球拍来遥控实验对象的这个区域，刺激当中的每一个神经元，以大约1/5秒为间隔来敲击这个大约1立方厘米见方的部位。补充说明一下，这些人的该部位原来均很健康。

而与此同时，他在实验对象面前飞快地展示了一些照片，这些正在受到“击打”的实验对象还是保留着认出照片中到底是自己喜欢的人还是陌生人的能力，但在这1/5秒的间隔中，他们却认不出自己了。

有趣的是，仍有一种人即便在皮层受撞击的过程当中还保持着自我感觉——自恋者们。基南解释道：“在自恋者的身上，有更多脑区被投入于自我意识。”因此，当一个自恋者的皮层处于“离线”状态时，那些支援脑区会取而代之，继续维系他们那过分强大的自我感觉。

在脑成像诊断下，自恋狂们和我们普通人的不同简直是赤裸裸且不加掩饰。问题来了，你的自我是乖乖地待在原本为此而设置的脑区，还是偷偷溜到了旁边的脑区了？

怎样抓住一个说谎现行犯？

保罗·伊克曼[113]，心理学，加州大学旧金山分校

如何确定一个人说了真话还是假话？解决这个问题原本并不难，有皮肤电导率测试、瞳孔放大测验以及如今正在迅猛发展的脑成像等技术可用。但，除非随身携带着一个移动实验室，否则以上方法都不宜在以下情况中使用：昨天你停车停了半天，这期间，同事有无打开过你办公室的门呢？某学生到底有没有剽窃某文章呢？或者你4岁大的孩子和盥洗室里抹得到处都是的牙膏有没有关系？这些情况下，你会使用老路子来察觉谎言：闪亮的“蜘蛛侠意识”。

幸运的是，这种意识可以通过培养来形成。“首先，有一种简单的规律可以用来抓住说谎者，”加州大学旧金山分校的名誉教授保罗·伊克曼告诉我，“很多事情不匹配。比如说嗓音和话不一致，或者话和脸部表情有冲突，或者脸部表情和话不对应。”这包括一个人说着“不”却拼命点头，对这些不协调的情况知悉察觉就可以帮你抓住一个不熟练的说谎者。但也还是有一些“老江湖”更难对付。“接下来，更特殊的步骤是使用微表情。”这就不是能用两三秒就搞定的问题，微表情往往只持续1/20~1/15秒钟，而且“差不多经常泄露对方想隐藏的情绪。”换而言之，问题的重点在于你是否能抓住它们。为达到这个目标，伊克曼在网上创建了一个极其漂亮的工具，用来训练你捕捉微表情的能力（网址www.paulekman.com，使用版免费）。除了是个极好的训练工具之外，这个玩意儿的迷人之处还在于可用来观赏人们脸上那些稍纵即逝、根据情形来掩饰的情绪。“不过，察觉到一个微表情并不意味着某人在说谎。”

[113] Paul Ekman

教授也提醒道。想象一下，警察前来询问你有没有杀死自己的配偶，你脸上可能会一闪而过一丝愤怒，但却毫不影响接下来给出的答案是真话还是假话；或者警察问及你和已经死去的配偶之间的婚姻质量，你脸上可能会闪过悲哀，而接下来描述的却是一起度过的美满快乐。“当你看见了某个微表情，要知道这是一个继续深究的暗号。”然而“大约仍然有 5% 的人很难被抓住微表情”。伊克曼教授把这 5% 称作是“天生说谎精”。

你能通过自习成为一个说谎者吗？尽管类似要求多会让自己显得更可信（大多数有此需求的都是政治家，不管是哪国的）。伊克曼拒绝传授说出绝妙谎话的本领。“我在为谎言捕手们办学，不是为说谎者们。”

保罗·伊克曼写了很多书，包括《说谎》[114]——被奉为一本刑侦学教材，他也是美剧《别对我说谎》的科学顾问。教授目前的研究着眼于提前 10 ～ 20 秒钟预言出罪犯的暴力行为，他觉得自己大概能达到 2/3 的准确率。“这至少能帮助你躲开伤害”。

[114] *Telling Lies*

养一棵大型食人树

路易·杨[115]，生态学家，加州大学戴维斯分校

你看见了警告牌：小心有狗！呃，真见鬼。但请想象一下自己身处一个长满食人树的园子，那就简直要人命了！如果你热衷于把嗜杀成性的植物当作玩具，那就有请路易·杨吧，加州大学戴维斯分校的生态学家。“食人树是有养成秘诀的，”杨饶有兴致地道来，“需要充足的阳光和充足的水，但是营养不足。”这种情况发生在热带雨林中，此处的大型植物群落吮吸光了土地里的最后一点养分；这也发生在赛拉山的沼泽中，此处晒不到阳光的土地基本都荒芜着。

在这些营养匮乏地带，植物开始寻求生物的血肉来作为食物。举例来说，拉贾猪笼草[116]，一种在加里曼丹岛很常见的捕虫植物，坐拥充足的阳光和水，但受限于这里贫瘠的土地，于是它演化出了两条像长足一样的夹子，里面有大约一加仑（约为 3.78 升）的消化液。

能够诱捕并吃掉像老鼠那样大小的动物。一种能吃掉小型哺乳动物的植物，简直帅呆了，但为什么不再多想想它还意味着什么？看看这个：当一株植物抓住了一只苍蝇，并放大了这种捕捉机制。那具有演化意义：专注于有用的方面。但是当一株植物开始把资源集中于创造抓取工具时，它的全面发展就会被搁置——这意味着永远没法得到足够的消耗，如此，你就要开始打隔壁邻居的主意了，甚至是他的猫猫。

因此，一旦你得到一株正在开花的奥黛丽二世[117]，就要抵制住自

[115] Louie Yang

[116] *Nepenthes rajah*

[117] Audrey II，是音乐剧 *Little Shop of Horrors* 的主角奥黛丽所养植物的昵称，需要用血浇灌。

己去给她喂苍蝇的冲动。相反，是时候给其根部施施肥了。

杨是通过注意到大量食人树都长在排泄物堆旁边这一事实才搞明白这一点的。植物看中有用的东西：营养通过根部进入，这意味着延伸根系有巨大用处。更大的根部能维持更大的植物。只有在排泄物的滋养下，植物才会长得更宽、更强、更大。

事实上这很酷：随着一株肉食植物耗光了它的营养，就又会去捕食苍蝇。

因此，一旦你把你家的花养到一定个头儿了，就可以饿饿它了，让它也发挥一下捕食技术。一株饥饿的植物也是一株危险的植物。

当我去拜访杨位于加州大学戴维斯分校的实验室时，他正聚精会神于一个装有上万根雪茄状虫夹子的冷藏机，思考如何才能更有效率地把它们撕开，拿到显微镜下面去搞明白有些什么样的卵和幼虫。我问杨为什么不让学生或其他人来做这个，好让自己还有自己那特大号的脑袋获得自由，去做更有效的设计和专注于学术研究。但他和其他所有我采访过的科学家一样回答道，亲力亲为这些琐碎的工作是获得灵感的途径之一——他必须得通过撕开虫夹子来找到问题所在。

选择那些 1+1>2 的人

布莱恩·绍舍尔[118]，系统管理，斯蒂文斯理工学院

“来看看一个手机相机，”布莱恩·绍舍尔说道，此人是斯蒂文斯理工学院的复杂系统专家，“最初它们被设计出来是为了方便你给家人照照相，而现在，基本上每个人都凭着这个功能成为图片报道者。”一个某种意义上很平常的设计具有了从根本上改变文化和社会的功用。

这就是突变：一种从系统中自发出现的行为。但正因为任何特定的突变行为都只能去倒着追溯而无法提前策划（你可以去描述它是如何发生的，但无法预言它），有些元素能使发生的可能性最大化，系统设计师能把这些元素落实到位。

事实上，根据绍舍尔的说法，这种有意识去促成突变发生的想法已经成了 21 世纪系统设计的核心力。“这是关于控制的，但是现在我们必须学习造出一些东西来，然后把自己的手从操控台上拿开。”看看那些微型信息平台比如推特的用途演化，或者能够运载互联网数据的光纤系统。从一个灵活的基础设施中演变出一位设计师从未想到过的各种众包用途。建造它、开放它，然后功能就会不请自来——在这个勇敢的新世界，突变功能可能远远超越设计师们的幻想极限。

你如何在头脑中设计一个可以突变的系统呢？它是一个多元的技术奇迹或者仅仅是一组共同服务于同一项目的多个人？你如何才能有意识地创造一个系统，使它的产品超出你的意图？绍舍尔想的是自下而上设计的系统——一些自主的、附属的、有关联的并具备多样性的基础模块的联合。“最初这四个方面的互相影响给你带来突变。”

---

[118] Brian Sauser

不幸的是，常会有一些互换发生，绍舍尔提到。举个例子来说，系统中的人会试图用多样性来取代附属性（想想看盐湖城）。同样的互换还有连通性和自主性——一旦你把流程化的关联建立起来以后（连通性），就会有微管理的诱惑出现，这样便注定走向自治。

现在来考虑一下纽约市。“在某个程度上，它极其多样，有唐人街、小意大利区，等等。”但是在另一个程度上它又无甚区别。“人们来到这里，因为不同本就是普遍存在，很正常。”所以纽约是一个有高度附属性和多样性的例子。且不提这个城市的本质精神就是个人主义精神。“走在街上的人们不会认为他们是被隔绝孤立的。”“人们反而相信自己是一个更大事物的组成部分。”同样地，纽约人的连通性也被他们的自主性稍稍地减损了一点。

住在纽约市的人显然可以变得更多样、自主、有关联和有归属感，但不知为什么这个系统会平均且同步地发展这四个因素。这也就是为什么如此多的文化、创新和幻象在这个城市突变出来——这些是你从未能专门去设计出来的产物。

同样的组合能带来最佳的团队。为了使得一群想象中的人能够有最大的突变机会，“把最初的四个特征想象为赢 / 赢以及赢 / 输”。试着提升这四个因素的每一个。举例来说，如果你已经把各种各样的人聚到了一起，那么可能需要训练归属性；或者在一个高度自主的团体中，你可能需要为了提升连通性而努力；或者在一个归属性已经非常强的团队中，你可能需要保证每个成员依然能够自主地干活。懂了吧。

你不可能同时在每个因素上都取得满分，但是在边缘部分却都可以达到更高而无须放弃其他。于是就最大化了一种可能性：如此设计的这个系统将会产生你或者其他个体成员都没法想象得到的产品出来。

多样性有什么固有的优点吗？这可能是 21 世纪最重要的问题了。想想生态系统，想想国家和移民政策，想想金融市场。密歇根大学安娜

堡分校的复杂系统和政治学教授斯科特·佩奇把这应用到了问题解决领域。首先，他和同事陆虹（音译）找来了一批大学生，让他们做了些智力测试题。研究者们想知道：随意挑选的团队组合与顶尖的问题解决高手的团队组合做对抗的话会发生些什么。结果是令人惊讶的——多样性团队的表现比全明星团队要好，不过有三个先决条件：第一，所有来做测试的人需要一个基本的水平保障（不能是不学无术的人）；第二，测试题类型也得足够宽泛，以杜绝某些专业领域人士发挥优势（创造一个复杂系统）；第三，建立一个大型题库，以确保多样性出题。

想象一下，在一支篮球队中，“一名前锋非常好，两个也很赞，但是三个就惨了。”佩奇说道。前锋多能保证拿到所有篮板球，但这种均质性使得你只能采取单一战术。而且，一支只有前锋组成的队将永远捡不到球。

在诸如篮球队这样的复杂系统中，“要寄望于创造出有趣的、创新的、有冲劲的、保持成长的系统。”如果你的团队做的事情不那么复杂，比如说捡苹果，那你会想要一个都是捡苹果能手的队。但如果你的团队要和苹果（公司）竞争，佩奇认为多样性自有多样性的好处，只要每个成员都达到最基本的竞争力，就是有价值的。

你是那种在压力下才会集中注意力的人吗？或在抑郁的情况下才会高效考虑问题？或者发怒时分析能力达到最强？有一些研究显示，在情绪和问题匹配的时候，效果会出奇制胜。西北大学的研究者就发现，给实验对象看一些短的喜剧节目时，他们能更好地解决一些需要瞬时洞察力的难题。与此相对的是，荷兰研究者发现，当房间里隐隐流动着敌意时，实验对象们能更好地完成分析型任务。

搞定一个工作！

罗杰·伯恩[119]，管理学，加州大学圣迭戈分校

如果你是个刚被解雇的倒霉鬼，正在找工作，都快要没地儿住了，这时候听到说有个领域正好是因你这种人而存在的，自己恰好能在其中发挥一技之长，是不是天大的好事儿一桩？

你该听说过工业界的演化论——今天的技术是如何建立于昨天的创新之上的。事实也证明，有一些演进可以拿去预言下一个潜在突破，任何领域都有可能。“从半导体制造到农业，到航空工程，到弹药武装，到一些专业型服务业，比如说建筑业，所有的产业看起来都适合一个六阶发展模型。”罗杰·伯恩提出了他的观点，他是加州大学圣迭戈分校全球信息工业中心的负责人。

一种工业往往从手工开始，你从经验或学徒过程中进行学习。“这是‘独行枪侠’或者‘无畏飞行者’阶段。”据此，你可以想象一位头戴皮革头盔、戴着护目镜、背着滑翔机站在悬崖上的绅士。

这些人当中的一部分活了下来，进入了伯恩说的“规章设备阶段”，因为飞行家采纳了其他人的创新使得飞行器可以飞得更有章法，所以他们可以和其他人协作了。莱特兄弟1903年就开始试飞，但直到保罗·柯尔司曼[120]在1928年发明了准确的高度计，以及吉米·杜利特尔在1932年创造了一种让飞行员可以使用人造地平线的方法之后，飞行技术才有了跨时代的进步。对于开飞机的人来说，如何着陆以及以什么角度着陆显然是很重要的。“在出现人造地平线技术之前，如果你飞进

[119] Roger Bohn

[120] Paul Kollsman，德国发明家。

了云层，就很有可能死掉。”即便对于飞行专家来说，这项技术也相当有必要——我们平常会使用内耳来判断身体所处的位置，而在飞机上它却不大能正常工作。

下一个阶段是程序化，把如何使用这些五花八门小工具的过程加以规范。航空业的这个大发展发生于 1935 年，从那时候开始，美国空军发明了起飞前检查清单。如今，在启动一个小小的塞斯纳 140 飞行器之前，你也需要仔细检查尾轮、侧翼、油箱、安全带，等等。接下去是自动化——在航空上，这就是自动驾驶仪。在 1980 年美国联邦航空局的影片《飞机》中，副驾驶员使用了一台叫作“奥托”的装备。在这个阶段，行动都是由机器自动执行的，但处于人的监控之下。

但在最后一个阶段，计算机一体化完成，人类就被完全地从功能系统中去除了。机器是监工，而人类只不过是技工而已，主要的任务是排除故障。

是什么带来了工业演化？达尔文若泉下有知也会非常欣慰的，因为答案是自然选择，而在这里则称作市场选择。对于商人们来说，飞机失事会让他们没有顾客，这显然十分糟糕；而在机器能干好的情况下还要付钱给人，这也是他们所不愿意看到的（大部分情况下如此）。因此，必须一代更比一代强才行，以上事实驱使所有的工业都按照以上几个阶段循序渐进。一些工业没有经历过这一过程或者对压力比较有免疫力，最终就没有演化。“教育并未促成此事有条不紊地进行，”伯恩认为，“经济压力或卫生保健的要求也不足以促成。今时今日，标准化程序已经自己大摇大摆地登堂入室了。”

如果你需要一个工作，诀窍可以是这样的：首先定义一下和你的能力相匹配的工业阶段。你是名勇敢的飞行员呢？还是个现有系统中修修补补的工具？你内心是一个规则的建立者，正伺机为某项尚处于试验阶段的工业的系统化而奋斗？还是一名自动化操作者？或是一名技术障碍排查员？

然后找到一个领域，和你的定义相匹配。举例来说，直到 2001 年

技术泡沫出现之前，互联网依然也就是个只需要飞行员的领域——而如今，它是所有最好的想法的集大成者。找到适合你想象的领域，可能是离开困境的最佳途径。

在《制造业：从艺术到科学》[121]一书中，罗杰·伯恩写到了意大利枪支制造商伯莱塔（Beretta）从手工制作到自动生产线的进程，也就在这期间，工匠能手们被写进了产品协议。

[121] *From Art to Science in Manufacturing*

搞清楚某人是不是真的和你过不去

珍妮弗·惠特森[122]，管理学，得克萨斯大学麦库姆斯商学院

有一个研究发现，比起坐在飞机上不动的人，跳伞运动员在朝着地面快速坠落下去的过程中，更容易在静物照片中看到幻影。另一个研究发现，经济不稳定时期，市面上会出现更多有关占星术的书。还有一个发现，如果疗养院中的病人自己照看植物，植物死亡率会比让别人帮忙照看要来得低。这三个发现的共同点是什么？先不回答，继续往下看。

得克萨斯大学麦库姆斯商学院的珍妮弗·惠特森给实验对象看了一系列符号，然后让他们预言接下去的形状。她让一半的人觉得自己答对了——给他们看自己说过的那个形状，而让另一半的人觉得自己答错了——给他们看一个没关联的形状（事实上，没有什么模式存在，但这个并非本研究的关键）。然后她给实验对象出示了 24 张被弄脏了的图片，那些之前“预言错了”的人会在当中找到画面来，即使里面啥也没有。

答案揭晓：这都是关于控制。你拥有吗？你缺乏吗？你要不要做点什么为了能得到什么。“缺乏控制是一种令人讨厌的情况，”惠特森解释道，“人们都不喜欢这样，我们会尽一切努力去找回控制。”就像在啥也没有的画面里找到图案，或者看占星术的书。

这里有一个很露骨的例子。惠特森给实验对象们说了这么个故事：你在一个办公室里工作，监控并解决电子邮件沟通中的问题，并且很快会得到一次晋升；突然，你看到老板和一个坐在你隔壁的人之间的电子邮件来往突然激增；再后来你没有得到晋升。惠特森问，这两件事之间有关联吗？那些被实验置于未失控状态中的人更倾向于把这视为一种巧

[122] Jennifer Whitson

合，而那些被实验人员有意识地引导去想象以往生活中失控状态的人都觉得这当中有阴谋。

邻桌的人故意“阴”了你一下。

他是这样的吗？

这是很粗暴的一个理由，而且是一个你在失控状态下找到的理由。

惠特森讲了个故事来对此加以阐述（这故事很可能也是什么人编出来的）：在寒冷的冬天，一队瑞典士兵正在行军演习之中，天突然开始下雪，他们迷了路。很快他们陷入了恐慌，直到其中一人喊了一声：“等下，我找到了一张地图！”于是众人跟随着他找到了营地。当到达营地以后，一名军官拿过那张地图看了看，说道：“这是另一座山的地图啊！”

每一天，当你陷入了那个暴风雪的情形中（它来临之际你自己会心知肚明），找到控制——不管是真实的还是想象的——能够帮助你在做决定时回归理性。就好像通过在大脑空间中重新找回控制，就可以尽可能客观地对待这个世界。你可以的，就像谚语说的那样——改变你能改变的，接受你无法改变的。你能明白这两者的不同。

当这只烦人的虫子在耳朵里叫唤时怎么办？惠特森推荐了一些能够让你很快找回控制的方法——把家庭成员的照片摆在桌上，或者整理一下上次钓鱼时用的鱼饵。不仅仅是控制感能帮你避开阴谋论的陷阱，还有自信也能助你走向成功，就像那些暴风雪中的瑞典士兵一样。

惠特森和合作者研究了那些年轻的、穿着随意的演讲者和已成名的、穿着讲究的演讲者之间有何不同。结果发现他们的风格和外表会有一致性。如果你年纪轻轻，对自己的主题又熟悉，那么演讲听起来可能华而不实；如果你已经比较老成，有一点点不那么正式的感觉，反倒会比较好，但也有过界的危险——会被认为不得体。

当我的孩子们还处于婴儿期时，我躺在床上，会听到好像是一个噪声发生器发出的动静，我发誓那是在对着我说话，听起来有点像

jungle，或者 waterfall，或者 summer night 那样的发音，像是单词，而且听得越多，这些重复的单词就会变得越明显。我和妻子讨论过这个问题，她是一位心理学家，不过这种讨论被证明毫无结果。我想要知道：如果在那个时候自己能控制自己的睡眠、工作或娱乐，那么还能从声音机器里听到单词吗？

设计一个问卷，得到你想要的结果

查理斯·富兰克林[123]，政治科学专业，威斯康星大学曼迪逊分校

你公寓大门对着游泳池。夏天的几个月里，那些吵吵嚷嚷在拍水的人还可以忍，因为你自己很容易就走到前面去加入他们了。但到了冬天，社区董事会决定给它来个大翻修：持续数月的冲击钻，紧接着密封剂的味道涌进了你的起居室，大批建筑材料堆在了你家门外。

不用说，你打心眼里希望这池子别修了。也许你可以鼓动其他房子的主人也来反对这个工程，在它开工之前就制止住。

“在真实的民意调查中，没理由让结果出现偏见。”查尔斯·富兰克林说道，他是威斯康星大学曼迪逊分校的政治学教授，也是 pollster.com 网站的联合发起人，这是因为处于边缘的结果一般也不受重视。但这次不算是真正的民意调查，用不着那么认真地去循规蹈矩。对你来说幸运的是，有很多办法可以偷偷地植入调查偏见，帮你造一个反对翻修泳池的民意出来，但在表面上看起来还不偏不倚。

他首先举的例子来自显而易见的语言领域。在政界，民主党的某些发言在说法上可能与共和党不一样（想想看，关于免税政策）。而基于语言偏见，调查结果里可以看到相似的偏见。在这场反对泳池翻新的斗争中，使用小派系的反对言语——听听你的邻居是怎么谈论这个的，把它写进调查表。反对者想知道“取消游泳池”里的学问吗？

问题的顺序也非常重要。“想象一下，一张问卷上来就说到解决失业率的低效，接下来问怎么解决海湾原油泄漏，然后请你评判评判奥巴马的工作。”显然，这分数不会高。如果问卷开始不是这样问，而是从奥

[123] Charles Franklin

巴马做得不错的方面来问，情况将有所不同。最近你们这幢公寓楼有其他值得注意的翻新举措吗？如果有的话，泳池问卷也先从这里开始好了。

顺序设置会鼓励接受调查者在特定方向上思考这个问题。如果一次政治民意调查开始谈的就是经济问题，接受调查者在之后回答问题的时候就可能多做这方面的考量，绝对比一开始谈环境问题的情况更好。你可以效仿：在问他们对泳池池翻新的意见之前，先问问对公寓最近各种摊派费上涨的意见。

另一种影响调查走向的方法是去推动被调查者。“如果你问人们事实信息，在知识性问题上女性往往比男性得分低，这主要来自于很多‘不知道’，”富兰克林说，“如果你要求人们一定要猜一下，事实证明，女性和男性一样精确。”男人更倾向于先做猜测。因此，一定要求给出答案的调查是为了得到女性选民更精确的意见。在关于泳池的意见上存在性别差距吗？如果是这样的话，要求或不要求给出答案就能利用这一点。

值得探讨的还有，在对某问题做出回应之前，一份调查到底能够引发你多深的思考？有个理论认为，我们每个人都带有一个真实的意见，但必须通过思考来挖掘它，而且一边挖掘还得一边摒弃许多足够好的意见。如果一份问卷鼓励你赶紧搞定，你快速的回答可能更符合流行观点。所以在调查问卷中植入偏见之后，又要求快点给出答案，就有助于把偏见发扬光大。

事实上，上述几个方面都给现实中的问卷设计者们制造了很大的障碍。而对你来说，知道这些意味着——泳池翻新的日子将近，是时候去展现一下公众意见在你这边了。

早在 2008 年的爱荷华小组会议期间，这个来自美国的研究团队还是这个州唯一对民主选民做了调查的机构。他们的民意调查一度显示，约翰·爱德华的得票数远远高于巴拉克·奥巴马。接下去，随着 11 月和 12 月到来，选举开始升温，新的民意调查开始问新的问题，于是给

出了新的结果——奥巴马一下子追上来了！那么问题来了，奥巴马到底是真的受益于新的大众趋势，还是改变后的调查方法更加精确地描述了他其实已经获得了支持呢？不管怎样，媒体注意到了奥巴马在爱荷华州扶摇直上，并且有声有色地讲述了这个故事，如此便帮助了他在后期初选中所向披靡，并最终于普选中胜出。

玩牌怎样才玩得转？

乔纳森·谢弗[124]，计算机科学，阿尔伯塔大学

阿尔伯塔大学的数学家、电脑游戏高手乔纳森·谢弗的课题是跳棋。十年来，他让200台计算机同时运转，为的是用他写的程序Chinook从10^{14}种可能中最终发现一条从不失手的最优路线。解决了跳棋问题之后，他带着自己的大脑皮层和计算机转向了另一个游戏——扑克——并且是特定的二人玩法，限注得州扑克[125]。

在限注扑克中，你可以不停打赌，因此游戏相当于变成了一个数学练习——基于你手上的牌和打出去的牌。赢的概率有多大呢？（如果看到这里都没感觉，你可以在线去玩上几盘限注得州扑克来熟悉一下它的规则。）一般来说，如果你有大于50%的机会赢，那就下注吧。

但即便是这么简单的扑克玩法，在研究中也颇费脑力，“你会走好运，也会走霉运，而且霉运没准会持续很长时间。”谢弗说道。霉运会让即便是最好的玩家也很衰，因此在研究中，很难区分到底是玩得好还是运气好。谢弗和他的团队发现了一个有趣的解决办法：他们安排了两组对垒，都是人和计算机对打，都拿一样的牌，但是先、后手倒过来。这样一来，两边的好运和霉运程度就相当了。通过统计赢率和输率，谢弗他们发现了制胜策略。

“和计算机玩，最好的方法是利用数学。”不管进攻还是防守，计算机都能够识别并抓住。

“但和人类玩的话，进攻更能带来胜利，多下注就会迫使你的对手

---

[124] Jonathan Schaeffer

[125] limit Texas Hold ’ Em

开始想各种狡猾的办法。”特别是在和比自己更弱的对手对垒的情况下，这些决定往往会导致他们犯错。

所以和牌艺差的人打牌，就加筹码吧。

在一篇名为《人类在跳棋中的完美表现》的有趣论文中，谢弗讲了他做的程序 Chinook 的故事。1994 年，Chinook 和人类跳棋冠军马里恩·廷斯利[126]对垒时，一共进行了 39 场比赛，33 场败下阵来，4 场赢，2 场和棋。而这对 Chinook 来说，已经是了不起的胜利了。要知道，从 1950 年开始，直至 1995 年逝世，廷斯利在其他比赛中只输过 5 场。是什么让此人如此伟大？按照谢弗的说法，这是由于他可怕的强大记忆力，即便是在他接近离世前，依然能复出一盘 1947 年的棋。此外，还有经验带来的第六感，他永远知道怎样走出最佳一步，早先几千小时的实战和学习让他把这一步刻在了脑中。

对于一个卢比克魔方来说，有 43,252,003,274,489,856,000 种可能的状态。肯特州的研究者利用超级计算机算出，任何状态下拼出魔方的最快步骤是 20 步。这工作需要一台桌上电脑算上 35 年，但谷歌的计算机却只需要一周时间。

[126] Marion Tinsley，1927—1995。

失望还是大喜过望？调整你的期望值吧

戈登·达尔[127]，经济学家，加州大学圣迭戈分校

当你在一个名气很大的饭店吃了顿也就那么回事的大餐，会有啥感觉？或者花 14 美金去看了场奥斯卡获奖影片觉得也不过如此。或者原指望加薪 5% 却只加了 3%？没错，你一定很失望。期望出现了很大落差，像是被耍了一样。不过换另一面看看呢：你获得了加薪！很不错了呢。

这就是经济学家所称的“得 / 失参考”概念——人的幸福感实际上不是来自于杯子里有多少水，它和老生常谈的半空半满问题有关。或者，更准确地，它有关于你原先期望杯子里有多少水。比期望的更多你就会开心满足，更少你就怅然若失。

这种效应有多强烈？很难说。因为在实验室中很难检测到这种情绪上的波动——一个先决条件是得想办法摧毁这些期望，然后再看实验对象被激怒到何种程度；或者反之，引导较低的期望，然后给出一个让实验对象特别高兴的结局。这些在实验室中都不容易做到。

因此，加州大学圣迭戈分校的经济学家戈登想到了一个替代法——去研究足球。一场比赛开始前，可以通过维加斯概率清楚地得知人们的期望。你能知道谁被给予了胜利的期望，且程度如何；并且也能知道一场球赛能带来情绪上多大的起伏——某队进入决赛了吗？是和老对手对垒吗？最终，我们可以行之有效地测出人们被比赛结果所影响的程度，尽管有可能很不幸。

“我们发现在输球一方的家乡，令人悲伤的失利会导致家庭暴力事

[127] Gordon Dahl

件上升 10%。”如果该球队被下了重注的话，这个概率会上升到 15%；而如果是输给了一个老对手，那么这个概率就将达到 20%。你可以在警察局的报告中找到这个：当情况不妙的决赛进入最后一小时，家庭暴力事件开始攀升，刚结束的时候达到高峰，恢复正常会是在两个小时后。

但这倒不仅仅是比赛失利带来的。如果这支球队本就被认为会输，那就相安无事。只有在当这支球队被灌了 4 个球乃至更多，才会导致球迷大打出手。“你情绪上被伤害得越严重，你的另一半就越倒霉。”

该效应并不会导致反面的好效果，家乡球队出乎意料的胜利对当地的家庭暴力事件并没有如此明显的抑制作用。或换而言之，在一个口碑不好的餐馆吃到一餐超过预期的饭菜，会让你高兴，但它不足以平衡你在口碑很好的饭店里吃到糟糕饭菜时所感到的不爽。大致来说，正向的惊喜可以加 3 分，而负向的失望可以减 8 分。那么随着时间积累，在餐馆里得到的整个情绪收益就是亏本的。这就好像是，每天都吃一样的就会外出找新鲜的。“但要是你学会管理自己的期望的话，我们的生活就会好得多。”达尔说道。

你不可能真正做到把惊喜上调 3 分，把失望下调 8 分，但想象一下把你的期望值降低，那么你可能会在 2/3 的新餐馆中得到惊喜。长此以往，你的心情就会好转。

餐馆不是生命中唯一一个常常让你失望的事物。我生来便是西雅图超音速队的球迷，以至于到现在看球赛的时候，哪怕水手队或者鹰队领先，我都会抑制不住地想“呃，他们很可能最后会掉链子”。

我的期望保持在较低水平，因此我的大喜过望比我的失望来得多。（好吧，这只发生在面对西雅图超音速队的比赛中。）

其中窍门如下：首先，记住目标是调整自己的期望值。想象一下来自维加斯的预测中你家乡球队一败涂地好了；同时要藏着掖着自己的低期望——你也不想低的期望带来低的回报吧。

戈登·达尔还研究暴力电影会如何影响影院周围的暴力事件。你想知道暴力片是否会制造暴力吗？“令人惊讶的是，在播放暴力片期间，暴力犯罪反倒下降了。”他把这归于一种暂时的自发禁闭：那些具有暴力倾向的人在离开影院的三个小时内，脑子是很清醒的。

国内生产总值（GDP）、人均国民收入、失业率、教育水平，这是衡量一个国家整体状况如何的四个指标；不过，英国政府想加上一个——国家幸福指数。英国首相甚至希望这一点可以用来驱动和评估政策决定。正如 GDP 的增长可能是变革的理由，也可能是国家成功或失败的指标，幸福指数的浮动也能为政府决策带来驱动力。

怎样把你不好的那一面去掉？

B. J. 福格[128]，谈判技术专家，斯坦福大学

“我吃了一堆的爆米花，”实验心理学家、斯坦福谈判技术实验室的创始人 B. J. 福格描述道，“油炸的，而且还是在晚上吃的，就好像有瘾似的。”但福格近期在社交媒体上宣布，他将戒掉这个瘾，并成为一名爆米花禁食者。这是一种赌上自己的社会名声的自我约制，他迫使自己不得不改掉这个零食习惯。

“我们能操纵机器人和代码去做一些我们自己不想做的事情吗？答案毫无疑问是“可以”。但你没法让人这么做。”

福格的行为模型（behaviormodel.org）列举了三件对于改变行为来说很重要的事——强动机、强能力和一个触发点。想一下买了我这本书的人，他（她）必须是想买这书，也有能力买（钱啦，亚马逊网店账号啦，等等），然后正好发生了个什么事，让他（她）掏出了钱。但要不要执行这三件事则完全取决于要改变的是什么行为。福格也做了一个 15 种待改变行为列表（behaviorgrid .org）。该表涉及五种行为状态：形成一种新行为、履行一种熟悉行为、提升一种已有行为、减少一种已有行为、停止一种已有行为；并涉及三种时间期限：暂时、持续一段时间、从现在开始。

福格把这 15 种类型的行为改变编了代码，像是“蓝点”表示一次性完成一个熟悉的行为，例如在亚马逊网站上买本书；“黑盘”表示在一段时间内禁止某个行为，比如说一个月不吃爆米花；“紫线”表示从现在开始提升一个行为，像是多做健身。

[128] B. J. Fogg

behaviorwizard.org 会问问题，以帮你定义你想改变的行为的编码，然后引导你进入一个适当的指南，仅仅需要点点鼠标，就可以得到实用的策略。举例来说，试试让你或什么人一次性地做一个熟悉的行为——一个蓝点行为。如果它没有马上发生，那么动机、能力或诱发中的一个或若干个一定是太低了。福格建议首先从诱发入手——它们是最容易操控的，而且可以很快搞定。举例来说，你想保证自己下午出去跑跑步，那么就在你的日程工作安排后写上一条“立刻去跑一跑！”如果你希望雇员们起来做一下伸展运动，你可以让一位经理走一圈花两分钟动员一下，或者马上发一条电子邮件通知。

如果触发没有取得效果，福格的第二步便是调整能力，他把这个划分为时间、金钱、身体条件、精神意志和社交异常（是不是这个行为超出了常人的预期呢），还有程序异常（是不是这个行为不合常理呢）。举例来说，采用电子邮件轰炸之后，用户们还是不在线购票（尽管这样会事半功倍），那你可能就需要简化购票流程了，而不是一心指着花时间和精力去说服。或者很有可能，你已经打算去跑起来了，却因为找不到一双合适的跑步袜而止步。在这种情况下，就要通过把干净衣物分类放好来增强能动力。

最后，也就剩下这一个了，福格建议要有动机地去做事。这是因为动机能始终如一地估量和调整你做事的方式。对于他来说，在社交媒体上压上自己的名声将会提升自己远离爆米花的动力；对于你来说，多想想六块腹肌会有助于你坚持跑步；而对于某些人来说，坚持跑步更大的动机可能来自于想要拥有一个健康的心脏。福格建议在感受（快乐、痛苦）、期待（希望、恐惧）和归属（接受、拒绝）等前提下去考虑动机。

15 种行为改变、3 种促成因素，每一种都有子集——福格归纳其为：“在有动机的人的前进道路上放些使他兴奋的触发点。”最后再强调一次，让 BehaviorWizard.org 成为你的指导手册吧，它将会带着你妥妥地走向明天。

别再糟蹋你的身体

杰拉尔·韦斯曼[129]，医学，纽约大学医学院

“演化的功能不是为了让我在这把岁数还能喝马提尼酒，它的重点在于让咱们达到能生育的年龄。”纽约大学医学院的名誉退休教授杰拉尔·德韦斯曼恩说道。你的身体主要通过对突发的入侵和感染做出反应而做到这一点。

“当微生物侵入我们的身体组织、喉咙或肠道时，我们的细胞会产生过氧化物来抵抗。”他解释道。这就像一种身体化疗，杀死微生物，但却以周围组织的被损害为代价。比起微生物可能带来的危害来说，这种附带损伤并不算什么。而且，如果你在 40 岁之前就死了，那你都不会有机会看到其后果。但这些过氧化物会不断累积，特别是在一些有遗传病倾向的人身上，这些组织损害将会导致关节炎和其他自体免疫疾病。

并且，即便不是为了对抗感染，身体也一直在产生过氧化物。

你的细胞吸收了超出它需要的氧气，这就意味着——身体由于过分小心而犯了错。氧气多了显然比氧气不足要好得多，但多余的氧气必须被去除，于是你的细胞通过把过剩的氧气和水加以结合而生成了过氧化物。

这些过氧化物会去哪儿呢？随着时间推移，它在毛囊中累积下来了，最终损害了毛囊制造黑色素细胞的能力。这就是为啥你会出现白头发。不过，得再次强调，这会发生在你生育之后，但谁还在意呢？

因此，结论很明显。如果你想避免关节炎和白头发，就得从源头上遏制氧气摄入——别呼吸。不过教授也指出了：“这不顶事儿。”其实，

[129] Gerald Weissmann

你可以试着吃一些能够吸收掉这些多余的氧的东西，别让它作为第四个原子跑到原本是对人有益的水分子里头去。

教授也指出，想要对日常膳食做出抗氧化功用评估是很难的一件事（怎么做到剔除其他的环境和遗传因素的影响呢），他自己最为看好的是大多数水果（特别是浆果类）以及大多数蔬菜（特别是一种不列颠人民都常使用的甘蓝）、蜂蜜和绿茶中都含有的多酚。教授还特地指出了一种白藜芦醇，你可能会在红酒的成分表中注意到它，他把这个称为“我的多酚首选”。

你应该听说过红酒对身体有利的说法，但是否也知道它还改善了消化功能？一项在 5033 位挪威人中展开的研究发现，调整红酒（啤酒和雪碧无效）的摄入能够使得男人和女人都在消化功能上获益。

看住自己别被诈

斯蒂芬·格林斯潘[130]，心理学，康涅狄格大学

“我是玛利亚·阿巴查，已故的前尼日利亚国家首领萨尼·阿巴查的遗孀……”在你意识到上述这句话是垃圾邮件之前，需要看几个词汇？两个，还是三个？但如果不是在面对一封蹩脚的电子邮件，而是面对一位穿着军用防水短上衣的人向你兜售“特殊设计”腕表时，要辨识真伪就有点微妙和不明确了。不信去问问伯纳德·麦道夫的投资者们好了[131]。

或随我去一趟拉斯维加斯。有一年，我和妻子搭便车去这座“罪恶之城”为了寻访一些西海岸学校，她正在选自己的博士课程。因为囊中羞涩，我们就各种蹭免费票，这天还来到一处购物中心，此处前不久还是不毛之地呢。一位代理领着转了一圈，然后就把我们带到了一个屋子里，里头有个销售员好像要拿给我们什么东西。我不由暗暗叫好，觉得又可以看上免费演出、吃上免费午餐了。

这位销售员先让我们估算了一下每年用于旅行的天数是多少、花费是多少，然后说我们其实可以在他们提供的住处（据说遍布世界各地）度过拉斯维加斯之旅。只需要付出 8 万美金的投资，就可以拥有 25 年的特权享受，太划算哦！见我们抱歉地拒绝了，他立刻改口为 4 万美金，发现还没法打动我们，4 万又变成了 2 万。

情况看起来是，这一单对我们来说很赚，但能不能想想再做决定呢？不能！报价单就摆在桌子上了——要么马上签，要么过了这村没这

[130] Stephen Greenspan

[131] Bernie Madoff，纳斯达克前主席，美国史上最大诈骗案的制造者，诈骗金额超过 600 亿美元。2009 年 6 月 29 日，其因诈骗案在纽约被判处 150 年监禁。

店。如果选择现在签的话，立刻就要直接前往他们的财务中心。

我们选了就此别过，后会无期，这决定简直再自然不过了。但我记得就在旁边，却有其他夫妇正在询问需要怎么做。在卡西欧赌场里的那副德行让人继续在这里投机。但可以肯定，这些人很快就要发现自己上了个大当。为什么啊为什么，受骗者们看起来都那么蠢？

“从入门门槛来考虑那些被骗的人。”康涅狄格大学的心理学教授斯蒂芬·格林斯潘说道，他也是《上当受骗年鉴》[132]一书的作者。在这里，每个“主顾”付出 2 万美金，回报是每年享受 10 天的住宿，含两个房间，其真正价格为 73 万美金（更别提其他天文数字般的支出、旅游旺季订不上房间等破事儿），听上去门槛不高且回报颇丰啊。格林斯潘认为，在这种诈骗骗局中，有四个因素会促成你入瓮：处境、认知、性格和情感。只要四个因素处于一定水平值上，任何一个因素都足以促成你犯傻，只有把它们调低了，才能保证你自己不被诈。

让我们来分析一下拉斯维加斯案例好了，首先，就情形来说，这是一个可行的骗局，或者说是“很少有人能拒绝的骗局”。5 年内减少旅行费用，你可以在去世界上任何一个地方旅行时使用这个优惠，而且在任何时候都可以卖出比买进价更高的价格。可信吗？

但如果你有这个认知能力，就是说，在动用认知的背景知识和精神动力后，你就仍有可能分辨得出其中有诈。我希望我能够说得出我和我妻子是怎么做到拒绝这个分期骗局的。无论如何，我不得不承认，我们离他们的目标受众还有点距离，为了得到免费优惠，在收入上我们也没和他们说实话。要是我们有那个钱，还真保不准自己的认知是否还稳得住。显然，这一情况在很多像我们一样的年轻情侣身上也是适用的。

第三，那些易于轻信的人也易于遭遇灾祸。格林斯潘认为，在加州的摩门骗局中，受害者们的轻信型人格是诈骗犯们得逞的一大有利因素。骗子们自己装成了摩门教教徒，承诺说只要给一个合法基金投钱就能获

[132] The Annals of Gullibility

得三倍回报，这个基金的主要业务是把金条从以色列卖到中东地区的其他国家。而那些加州的摩门教教徒们就信了，“部分就因为他们倾向于相信别人，特别是来自拥有同一信仰的团体。”

最后，你的感情在其中起到的作用也至关重要。这个是即时人格反映，在艺术品拍卖会上往往有免费酒提供就是基于这个道理。所以，骗子们当时也不准我和我老婆想一想再做决定。“比较紧张的情况下也容易被骗，因为你没有足够的时间去思考，这也是为什么聪明人喜欢低调行事的原因。”

伪装成具有合法性，拉斯维加斯分期系统简直就要发展成为一个完美的诈骗骗局了，对方描述了一个可信的情形，还给出了严密的购买逻辑，所以一群“土包子”自从一脚踏入那个房间开始，就注定要上钩，再加上“要么现在买要么永远买不着”的压力，不上当才怪。

但，亲爱的读者，你现在已经有对抗“土包子”命运的工具了。面对此情此景，你没法一下子啥都认准了（这取决于骗子的段位），你倾向于相信别人的善良性格也不是一下子就能改变的，所以要把重点放在认知和感情上，以帮助自己抵御诈骗。首先，你几乎可以确信，任何“要么现在买要么永远买不着”的东西如果买下来的话，都是会让自己一觉醒来肠子悔青的。此外，如果你发现自己在压力下老是做头脑发热的决定，那就一直要谨记三思而后行，答案在次日清晨一定会水落石出。

这样做也赢得了时间来提高认知。可以试试给朋友打个电话。所谓旁观者清，一位值得信任的朋友会怎么看？而且你自己也可以做做研究，在网上迅速地搜一下“拉斯维加斯分期诈骗”，会让最粗心的“土包子”也慎重考虑一下。

所以尽可能冷静一下吧。想一想，做好你的功课。你将会意识到，已故尼日利亚元首的遗孀是不可能转存 2 千万美元到你银行账户的，如果是合法交易的话。

在我向他承认自己差点买了一个分时段消费后，格林斯潘给我讲了一个下面的故事：“当年我和前妻约会时，我妈打电话来说我的鲁比阿姨正在卖首饰，而且能给咱们一个订婚戒指的大优惠。我说还没准备好，但是我妈不由分说地给我施压，最终告诉我她已经帮我买好了戒指。那时候我犯了一个致命的错误，就是说‘是吗，好吧，行’，接下来我知道的就是我被庆祝订婚了。”事实上，格林斯潘的老妈是哄着他结了婚。一开始，她创造了一个可信的情境——鲁比阿姨的首饰——这一点上，格林斯潘本人不知底细，也不会去究查。而就本性来说，他倾向于相信老妈，老妈还做了很漂亮的一手，她说她已经买好了，这就迫使他必须马上做个决定。于是格林斯潘被摆平了。轮到你也一样。

避免买下自己不需要的东西

布莱恩·克努森[133]，神经科学，斯坦福大学

“在飞机上，你拿起免税品的广告，心想这真酷！”斯坦福的神经科学家布莱恩·克努森说道，“然后你看了看价标，脱口而出‘谁买啊’！”一言以蔽之，此即“一惊一乍购物”原理。克努森能从大脑的角度看到这一点。

他找来一些大学生，让他们在一个产品目录上评估那些条目。“很显然，当人们看到自己喜欢的商品时，大脑中的奖赏区域就被点燃了，”克努森说道，“而自发的、一个用来监视价格的前额叶部位也被点燃了。”这两处被激活的强度最明显——在“哇”或者“呀”之间，血拼战役已然赢下。

这种效应在市场上的应用也是很明显的：你可以用核磁共振成像来给一个产品标价，让目标市场的回报可以略微地高于付出的成本。人们会来买，而你可以在每次交易中获得最大的收益。

就个人方面来说，克努森知道怎样改变这些行为模式。举例来说，讨价还价的魅力何在呢？它只不过是点燃了你大脑中的奖赏回路而已，而并不取决于价格到底是不是够低。但最重要的是，克努森发现用信用卡支付会让你的大脑变得不那么敏感——相较于付出同样的钱而言。“对花钱麻木了。”他说。如果你想要抑制自己的购物冲动，请选用现金，而非信用卡。而当你陷入讨价还价时，要给你的大脑多一点时间来三思而后行——理性将驳回冲动——你真的需要那个电动剃须刀吗？或者还是等它打五折的时候来买更好？

---

[133] Brian Knutson

哈佛医学院精神疗法项目的联合主任史蒂芬·施洛茨曼[134]认为："前额叶的执行功能和杏仁核的基础本能之间的平衡让我们成为人类。"他举了个例子，伏都教蛇神崇拜就是两者不平衡所导致的。施洛茨曼半开玩笑地解释说，这是由于一个衰弱的前额叶将无法检视僵尸杏仁核的愤怒与欲望。他还指出，美国国家卫生院把小脑变性定义为"分腿站立、左右摇晃的步伐，经常伴随着躯干的前倾后倒"，而下丘脑退化还会带来一种贪食症。在他看来，这种损伤可能是由一种变异流感病毒所引起，并且有可能特别易于传播，比如通过咬。你可以通过上网搜索 Schlozman zombie podcast 去找找施洛茨曼的有趣说法。

测试 7　回旋镖 vs 僵尸

我们的主人公掷出了一个回旋镖，想要杀死一个站在 30 码（1 码约为 0.9 米）之外的僵尸。但在他掷出 2 秒之后，僵尸被充上了电，所以可以走动了。回旋镖能以每小时 30 英里的速度进行圆周飞行，僵尸的速度则是每小时 15 英里（显然不是电影里面的僵尸嘛）。那么，问题来了：我们的主人公是应该选择站着等回旋镖回来呢？还是选择在僵尸充上电 1 秒之后开始以每小时 10 英里的速度跑向一棵 8 码之外的树呢？另外，还需要 2 秒钟才能爬到一个安全的高度。

[134] Steve Schlozman

控制流言

提姆·哈利特[135]，社会心理学，印第安纳大学布鲁明顿分校

流言很糟糕，对吧？不过，印第安纳大学的社会心理学家提姆·哈利特认为，这取决于你怎么看。“流言是弱者的武器，在法国大革命时期，它成了力量薄弱的一方从权势手中夺取政权的工具。”

在他的研究中，当时的社会底层由中学教师组成，而另一方则是权力在握、社交技能很糟糕的法兰西贵族。哈利特找来了这些教师们的记录——有的是在交谈，有的是在教师休息室，特别还有一些是在由教师主导的普通会议中——整整 400 页没空行的誊本。

他编码了誊本中的语言，到其中找寻数据，以对当时流言所起到的作用进行彻底清查。

哈利特发现的事实之一是，“流言是日常生活中无所不在的部分——想要正常地阻隔它是不切实际的。”如果革命时期你站在君主政权一边，想要粉碎流言的话，那么一味地禁止的话就惨了，这样只能导致流言加速四处流窜，反而是提供了一个通道让不满得以表达得更好，透明的机制会取代流言的传播渠道。

不幸的是，哈里特研究的那所中学当时未能具备此种条件，于是弄得流言满天飞。控制其发生的措施只有“通过了解它是怎么运作的，来非正式地控制它”。

“第一件要做的事就是发展很多朋友。”其缘由看起来是显而易见的——如果你被众人喜爱和尊重，别人就不大会说你坏话——但那也意味着如果流言是针对你的，身在局中的你很可能并不知道其真正的破坏

[135] Tim Hallett

性。假设你或者一位朋友正好身处其中，以下便是如何才能扭转逆势的分析。

哈里特发现，早期的造谣者都是试探性的，想弄清楚这个团体的忠诚度。做到这一点的途径之一是讥讽。“如果谣言无法动摇权威的地位，讥讽的做法让造谣者可以回头声称它只是夸张了一点而已，‘我其实是说你做得很好’！”

哈里特还看到了另一种障眼法，他称之“为前朝唱赞歌”，就像一位教师着力描述君主制之前的社会环境有多么好一样——“如此安定，你可以好好教书。没有什么在盯着你。”那么现在的制度之下又是怎么样呢？这种声东击西的赞扬在其他条件下也适用，就好像一个妻子告诉她丈夫，自己的前任可是个好厨师哟！

在这种早期的阶段，谣言可能很容易被搅起来或者散出去。为了对抗讥讽或不怀好意的比较，需要先做一些声明——这就迫使造谣者站出来说清楚，并为其真实的意思负责。或试着来一个先发制人的积极评价，紧接着提一个早就准备好的开放问题（你看见老板的新鞋了没？），伴随着赞扬（耶……尼龙搭扣回来了，宝贝！）。如果这些都败下阵来，就把谣言转换到另一个无关目标上去（老兄，那没啥。你没看见斯蒂芬脚上也有这双鞋吗？）。

在流言早期掐断它——应先于造谣者发现团体成员的忠诚度如何——可以帮助被造谣的目标，而不是等到四处充满针对他（她）的反对声时再去抛头颅、洒热血。

在另一个研究中，哈里特发现了正向反馈——如果一个人自发地或者有意识地传播某种情绪，它不会通过交流而被扩散，但随着它被扩散开来以后，那么最初的情绪就会被放大。这显然引起了更多的扩散，直到这种情绪进入了一种状态，如哈里特所描述的那样，“炸了”。

最有效地分蛋糕、分任务、分碳减排和分钱

埃里克·马斯金[136]，经济学，普林斯顿高等研究院

“父母们希望孩子们在拿到自己那块蛋糕时是高兴的。”普林斯顿高等研究院的埃里克·马斯金说道。爸爸或妈妈可以尽他们的最大努力把蛋糕切得尽可能平均，但问题在于“孩子们自己可能不觉得这是等分的。”除了大小不一样，可能还有其他问题，比如说只有一块上面有蝙蝠侠糖，或者哪一块上的糖霜多了点。这些事情比你想象的要麻烦得多——它们对于不同的孩子来说可能有着不同的“用处”。所以，那些孩子足够大、已经可以自己拿刀的父母，都会用一个被时间证明是好办法的做法——让一个孩子来切，而让另一个孩子先拿。“这么做能行的理由在于，切蛋糕的小孩有公平的动机。”

而在经济学家或游戏理论家看来，这种彻底的、简单的、优雅的切蛋糕程序是一个“机制”。

埃里克·马斯金在其他相似的事情上也设置了同样的机制，比如说碳交易——他因为在这方面的创新而赢得了诺贝尔奖——只有在碳减排分割的案例中，没有哪个国家希望得到大的那块蛋糕。“机制设计原理的目标是达到让步的合作，每一方都能积极地付出。”就像蛋糕一样，这么做能行，因为对你来说很便宜的东西可能对我来说是昂贵的——像是技术援助、开发援助、特惠贸易协定、国际或国家政治资本、军事援助、更洁净的环境等，对于每个不同的国家有着不同的效用。可能给出一定

[136] Eric Maskin

量的技术援助需要美国花费 4 张“代金券”，但是同样的援助在巴西值 8 张“代金券”。一个有效的条约就是让巴西为此项援助付出 7.99 张碳减排“代金券”；这对于美国来说，可能就政治资本而言比其付出 4 张“代金券”要更有价值。因为这两个国家都想获利，所以他们也都会签字。然后接下来大家就可以手挽手在山顶上喝可口可乐唱歌庆祝啦。

这种考虑到个人的不同效用的思路可以拿去分很多其他东西。考虑一下分家务活的事儿，可能你会去洗碗和洗衣服，同时你的另一半会去车库里放捕鼠器。或想象一下怎样分配星期天的自由时间——花 6 个小时在海滩上手拉手散步，再用 2 个小时用来看切尔西队和曼联队的比赛如何？

切蛋糕和分碳交易的法子还可以让你拿来用在吃饭后一群朋友怎么分摊账单上。均分是不公平的——你点了龙虾，而我只是要了一个烤芝士三明治，总不能让我负担你的部分吧？（这是一个被叫作“餐桌困局”的著名问题，不过是另外一个长长的故事了，此处不加赘述。）

因此，也可想象一下你没有平分费用的情况。谁该多付而谁又该少付？呃，一张额外的 10 美金对你来说意味着什么价值？就像在碳交易分割中，你付出了额外的费用之后会得到什么特权呢？从名声上来说是不是获得了 10.01 美金的对等回报？（同样额度的名声对你那还在家待着的高中死党来说可能只需 1.5 美元。）而死抱着 10 美金不放，是不是会让你以守财奴形象骤减 10.01 美金的吸引力？

一个好机制会是有效的——每个人通过放弃廉价的东西来赢得值钱的东西，以此最大化他（她）个人的效用，进而达到整体都获利。它可能需要微妙地洗洗牌，来做一笔大家都获利的生意。最起码下一次你在账单上多付了 10 美金时，你会明白自己从中获得的是什么。

测试 8：分蛋糕

不管出于什么理由，你选择让孩子们自己分割蛋糕，所以剩下的问

题是怎么把蛋糕分得公平。想象这是一个标准的 10×8 英寸的长方形，2 英寸高。一边有一个没法分开的蝙蝠侠糖：对于 A 小孩来说，它相当于 27 立方英寸的蛋糕；对于 B 小孩来说，它相当于 8 立方英寸的蛋糕。但这是 B 小孩的生日蛋糕，所以 B 的份额如果是 A 的 1.5 倍的话，他们都觉得公平。（什么！你家不是这样的？）那么谁该得到蝙蝠侠糖呢？每个小孩能得到蛋糕的几分之几呢？

从上瘾到爱

拉里·杨[137]，神经科学，耶基斯国家灵长类研究中心

“毒品影响大脑回路的方式和爱情一样，”耶基斯国家灵长类研究中心的神经科学家拉里·杨说道。很多消遣用的毒品能在大脑中引起多巴胺释放——因此我们感到愉快和幸福。你一开始掉进爱河的时候也是多巴胺在起作用。在大脑中，一段关系刚开始时的感觉很像是吸食可卡因。

在很多刚刚交配完的动物身上，爱情分子也作用完毕了。这种感觉是快乐的、兴奋的，然后动物就开始呱呱叫着、手舞足蹈地甩着头去寻找下一次快活了。

但在草原田鼠身上却不是这样的。

“在草原田鼠身上，我们发现交配过程中涉及三种分子。”第一种，显然是多巴胺。不过雌鼠会加进催产素，“母亲在劳作和喂养小鼠的时候会释放这种物质，”杨说道，“而一只雌鼠和一只雄鼠交配后，她的大脑中会释放催产素。”雄鼠身上则会释放后叶加压素，它在结构上和催产素只有几对氨基酸分子的不同而已，在其他物种身上这种物质和领地行为有关。

催产素和后叶加压素的分泌有啥作用呢？“我们可以向雌鼠脑中注入催产素，或向雄鼠脑中注入后叶加压素，它们即便没有交配也能形成伴侣关系。”

这是不是意味着人类的爱情经验也其实是化学的？

杨举了一个来自瑞典的研究，考察了上千对配偶。其中男性一方后叶加压素分泌较少的那些家庭，过去一年中的婚姻危机两倍于其他人。

---

[137] Larry Young

这部分男性只同居不结婚的比例也两倍于其他人。他们甚至更容易表达对关系的不满意。简而言之，后叶加压素少使得雄性依恋感较弱。

同样地，杨指出很多研究都证实了催产素的连接作用，发现它“提升了眼神接触，也增强了人们辨认其他人情绪的能力，它有助于提升共情能力。还有研究发现，如果你给在吵架中的配偶来一点催产素的话，吵架过后他们的坏情绪也会更少。”

所以爱就是化学。

但请注意：这种“爱情的神经化学鸡尾酒”是会上瘾的。“为了克服戒断反应，爱会从由大量多巴胺支撑的阶段进入到一个基本的亲密无间阶段”。一旦多巴胺消失了，最好要有足够的后叶加压素（对于男性而言）或者催产素（对于女性而言）能够让这对情侣还在一起，而不是去寻找其他的多巴胺刺激。

因此在新欢介入之前，多巴胺要让位给后叶加压素或催产素。要是这些激素随着爱情一起统统消失会发生什么？换句话说，当你甩了伴侣时会发生什么？“如果草原田鼠失去了伴侣，它会表现出典型的抑郁症状。动物能做什么呢？就只有去找新的伴侣咯。”

这是啮齿类动物的应对之法，它才不会像你一样去死磕抑郁，等待大脑化学回归到建立浪漫关系前的水平。从新药那里找回快活是很容易的，即便这剂新药是有害的。

但作为人，最好还是不要急吼吼地快速更迭了。让你的大脑有个休息阶段吧。在一次关系结束之后，请给予自己充分的时间来重置，如此迎来下一次开始。

西奈山医学院的一个研究显示，催产素既有可能加强关于母亲的美好的记忆，也有可能加强对她的不好的记忆。那些安全依恋的人是前者，而那些非安全依恋的人则是后者。这或许是因为催产素不仅仅会提高依恋程度，还会加强人身上各种的记忆。

制造错误记忆，让别人乖乖地把吃的喝的都让给你

伊丽莎白·洛夫特斯[138]，心理学，加州大学欧文分校

我最早的记忆是自己住在挪威的卑尔根，那时候只有两岁。我清晰地记得自己在渡轮上眺望海峡，家里还有一张我站在一座雕像旁边举着两个手指在微笑的照片。我听父母深情地谈起过卑尔根。但真实情况是，本人最近才发现他们是在我出生前住在那儿。那张照片是去拜访华盛顿州的利文渥斯提洛尔镇时拍的。而我那生动的、关于海峡和渡口的记忆一定是和去班布里奇岛的旅行混淆了。这说明父母无意识地给了我很多错误的记忆。

伊丽莎白·洛夫特斯就知道怎样有意识地去制造错误记忆。

首先，她搜集信息。“我们去了解一个对象的个性、想法、各种各样的食物，”这位来自加州大学欧文分校的心理学家说道，她是记忆领域的先驱研究者。

然后，（举个例子，在一系列研究中）洛夫特斯告诉一个实验对象，有台超级计算机中已经置入了他的所有信息，而根据这些信息，它会知道他（她）在童年的时候发生过什么。计算机列出了很多实验对象的真实经验，其中还混进去了一些非真实经验——在这个研究中，包括因为吃莳萝泡菜、煮过头的鸡蛋或其他食物而生了场病。她接下来又要求实验对象自己来说说这些经验。最后，很多对象都会采纳这些错误的记忆，在童年的食物致病事件中加进很多细节。

[138] Elizabeth Loftus

但你如何确认这些实验对象是真的被替换进了这些记忆，而不仅仅是顺着研究者的话往下说而已。

“在我诱使你相信自己童年的时候因为吃某样东西而不慎得病，你之后就会避免这种食物。”她观察了实验对象们在记忆植入之后的食物偏好。很简单，这种错误记忆已经深深地进入了他们的认知，不需要更多推动，实验对象在面试后的自助餐上就会绕开泡菜。

这对于学术研究或法庭审判的启示是什么呢？会促使你的朋友放弃他们的桃子杜松子酒（我的大学朋友能明白这个笑话，很不幸这甚至不需要植入假记忆[139]）。“伙计，你还记得那次……”如果你的目标否认了这一点，可以做出反击，“很好，显然你不记得这个了，但它的确是铁板钉钉……”一旦你的目标接受了他悲惨的过往经历，你就能安然地走过去，拿起杜松子酒，确信自己能多享用一份了。

[139] 原文没有明确指出，但据上下文意思来看，作者利用了桃子杜松子酒。

利用业余时间拯救世界

路易斯·冯·安[140]，计算机科学，卡耐基—梅隆大学

下面要讲的这个主意呢，倒不算新了：对于那些骑着辆自行车向外跑、四处乱晃、为了调整坐骑后轮而燃烧卡路里的人，是不是有办法把他们的这些过剩能量拿来做点事儿呢？比如说用来给体育馆照明，或者给桑拿房加热，或者把一份古代的手稿电子化？

好消息是，我们已经在做最后一件了。要谢谢路易斯·冯·安，但他的力量不是来自四头肌，而是来自数百万大脑的计算能力。如此还得从头说到他的另一个项目——验证码。没错，这位卡耐基—梅隆大学的麦克阿瑟奖学金得主，和曼纽尔·博鲁姆[141]一起发展了一套文本框验证码系统，每次你在注册新网站或者在论坛发表言论时都会瞥见的那种。通过这个文字框，系统就能知道你是个真人还是个电脑程序。“它们很烦人。”做这件事每天在全世界范围内的总耗时为 50 万个小时。冯·安因此开始考虑能不能让这项费了那么多时间和脑力的工作有更好的用途。

先来了解一下验证码：通过设计好的引导，它会让你做一些计算机不会做的事，包括把一个变形字母的图像写成文字版，“你的大脑会做一些惊人的工作”。

该技术正在进入谷歌的图书馆工程。我们知道，古代的手稿们正在腐烂，在它们进入“托尼·奥兰多与道”[142]的热门歌曲（那早就随着八轨录音机一起消失在这个世界了）之列之前，谷歌希望把它们数字化。

---

[140] Luis von Ahn

[141] Manuel Blum

[142] Tony Orlando and Dawn，1970 年代的一只流行乐队。

因此，世界各地的图书馆都有人正在把这些书页进行扫描。扫描得到的图片接下来会通过文字识别软件变成文字版。但麻烦在于，即便是最好的光学识别系统（OCR）软件也没那么完美，而那些年代久于 100 年以上的手稿，OCR 的错误识别率大于 30%。

所以不仅仅是把莎士比亚的“To be ornut Tope, thatis the truncheon”尽可能完好地数字化一下的问题，谷歌图书馆要做的是把每个扫描件放入两个不同的文字识别软件中，当它们不一致的时候，就要引入一个第三方的中立辨识者——对，就是你了。软件把有问题的单词裁剪下来放进验证码框（现在叫作再验证码），你将扮演一名翻译者的角色。每当你写下一个在验证码框里的单词，你就是在翻译一份来自古代的手稿，或《纽约时报》档案，或任何此前还未被数字化的文献里的单词，它的原身最终会消失在文化的废墟中。

这就是为什么再验证码框中会有两个单词——一个是计算机用来验证你的，一个是它也不认得需要让你来翻译的。你的意见会和其他用户的意见进行比较，直到一个单词得到连续的 2.5 张投票（人算一票，而 OCR 软件算半票），这样它就被认为是被解决了。而那些容易辨识的、大家都能达成一致的单词则会被回收，用来作为比较组单词，以检验你是不是个自然人。

“我们每天会干掉 7000 万个单词，”冯·安说道，“一年就是几百万本书，大概有 7 亿 5 千万个人至少数字化过一个单词。”就是说，地球上每 9 个人当中就有 1 个人曾帮忙把那些古老的纸上正在淡去的墨迹变成 1 和 0。

“人类最伟大的成就——埃及金字塔、中国长城、巴拿马运河——都是耗费了大约 10 万的人力建成的。”在冯·安看来，这是因为超过 10 万人以上的协作是不可能的，人类协作是有瓶颈的。“但现在通过互联网，我们可以让 1 亿人协作。如果 10 万人可以让一个人到达月球，那么 1 亿人可以做到什么呢？”

在新兴的“文化经济”领域，研究人员正在挖掘 5,195,769 册（并在逐步增长中）来自谷歌图书馆工程的文献，以探寻文化变迁。举例来说，你会发现犹太艺术家马克·夏加尔在德国被禁的事实表现于其名字在英语和德语书籍中出现频率的不同。纳粹统治期间，这个频率在德国持续下跌。有趣的是，达尔文生前就获得了声誉，死后更是一飞冲天，但直到 DNA 结构被发现之后，他的名字才进入了专业词典。

使用脸书来找到派对搭子

罗宾·邓巴[143]，人类学，牛津大学

承认这一点吧：你其实很喜欢——就算偶尔玩一次好了——像唱卡拉OK那样在酒吧里来一曲“Pinball Wizard”，穿着镶了亮片的披肩、紧身裤，戴着一副大墨镜。

要么就一个人好了？然而你做不到。因为一个人开派对很无趣，你的150个熟人会因为“Pinball Wizard事件”把你给开除出去。事实上，罗宾·邓巴，牛津大学认知与演化人类学院的负责人指出，在社会群体中，每个人有一个神奇的上限数150，也就是说，这是你能保持稳定交往关系的最大人数。这个理论在田纳西州成立，在南非成立，在脸书上也成立。“事实上，人在脸书的平均交友数在120~130之间，可能剩下的20来位中包括家里不上脸书的奶奶。”

所以你的目标是这个：把对你的150个网络联系人造成的伤害降到最低。做到这一点的关键是找到合适的朋友去开派对。“在密集网络中，人们会监管这个团体。”你在阿门宗派[144]和哈特派[145]信徒中能看到这一点。“如果你做了某个具有冒犯性的行为，就会激怒社团中的每个人，并面临被驱逐的处境。”但邓巴提到在更为分裂的网络中，另一种趋势在发展，“现在的人，有可能在旧金山出生，在纽约上学，之后在佛罗里达工作。”这就意味着你的网络是片段式的，一些人和另一些毫不相关。那么如果你选对人一起开派对，其他人根本就不需要知道。

---

[143] Robin Dunbar

[144] 17世纪成立的孟诺教派，因创此教派的雅可布·阿门而得名。

[145] 同为孟诺教派

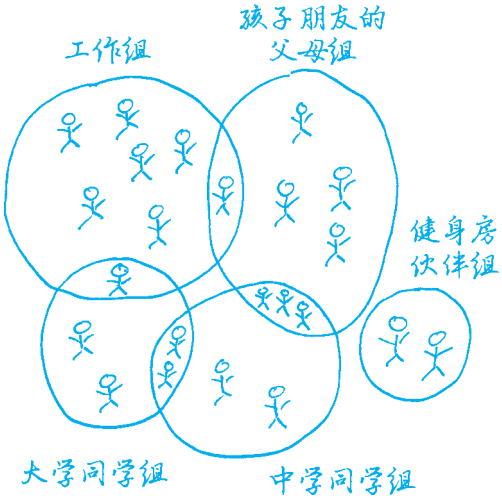
这件事情的棘手之处在于，你这个派对上的人会在脸书上晒照片，这样他们的其他朋友就都将知道此事了。是不是存在那种会出现于你的多份交际列表上的对象呢？举例来说，你的某个大学同学也还是你的工作密友？如果这样的话，你就最好别请此人了，免得派对的消息传遍你的 150 人网络。

用如下所示的维恩图方式重新写下你的朋友名单。

现在来找那个最少甚至没有被覆盖的圆圈。如果你的朋友圈非同寻常之密集，有着不可避免的重叠——哈特教派信徒比美国现代公民的人数还要多——那就找出最短的重叠来。

现在来读一读本书的入门，有关于身份经济学，来找出你的堕落行为在任何一个碎片群体中有可能带来的代价（行为举止和你被期待的身份不符时，就会有“个人效用”方面的风险代价，而你在每个碎片群体中都可能具有不同的身份）。把身份代价乘以每个群体的成员数，再想想你所能承受的是多少。

最终算出来的代价最小的那个团体就是你能选出来和自己一起去唱“Pinball Wizard”的咯。



邓巴最近的工作发现，那些拥有庞大社交网络的人们明显和这其中大多数的人并没有什么情感联系。因此这意味着，不是 150 这个数字在限制我们，而是你所能付出的情感经历限制了交往人数，关于社交规模大小，人们可以视自己的情况而定。

测试 9：添加朋友

你可以加的组有小学同学组、中学同学组、夏令营伙伴组、大学同学组、第一份工作的同事组、研究生同学组、你孩子朋友的父母们组、一个在线的幻想足球球迷联盟组以及你现在的同事组。如果每个组的可加人数只能是 13、15、17 或 32 个，而以上每个组的人数都不少于前一组，那么你应该怎么设置每个组的好友数才会使得自己的总好友数恰好为 150 ？

“社会学上有个老生常谈的问题，为什么你的想法、兴趣和你的朋友们如此相似？”麦克阿瑟奖得主、康奈尔大学的计算机科学家约翰·克莱恩伯格说道，“是朋友们在影响你，使得你越发像他们，还是你自己在寻找具有相似想法的朋友们呢？”克莱恩伯格利用维基百科回答了这个问题，在那里你可以量化地看到哪些人和自己做出了相似条目的编辑行为。很赞，看上去你就是很像你的朋友们。不过，克莱恩伯格把以往的编辑记录都下载下来之后，他就能回答“相似的编辑行为是在两人认识之前还是之后发生的？”你会看到，“随着人们在网络上靠得越来越近，他们的编辑行为的确会变得更加相似，但在他们认识之后，相似程度只不过是略微有些提高。”所以他给社会学家们答案是：是你自己在寻找想法相似的朋友们。

最短捷径

威廉·库克[146]，数学，佐治亚理工学院

情况是这样的：孩子还在学前班待着，在去接他之前的这段时间里，你得去存一张支票，去买有机含铁维生素，到超市买洁厕剂（可千万别遇见什么熟人才好）以及狗粮，去图书馆还已经过期的书，修一辆自行车。一共有六件要办的事儿，手上有一张显示道路连接的地图和一个秒表。听过《不可能的任务》主题音乐没？走你！噢，我差点忘了告诉你奖励会是什么，如果找到最短的路，克雷数学研究院[147]将会奖给你 100 万美元。这是因为，到今天为止，没人能够就这个问题给出一个一般解（或说证明一种可能的解决方案）——此称作“旅行推销员问题”——任务是在多个点之间把总距离缩到最短。

它的应用很多：想象一下你站在一个满地网球的球场中，怎样才能以最短路径把它们都捡完呢？或者如何才能在一个下午把巴黎所有地标建筑都走遍呢？

问题是这样的，“随着停靠点无限增长，那么可能的路径也在无限增长。”威廉姆·库克，佐治亚理工学院的数学家告诉我。某些时刻，可能的选择数目之大足以把计算机弄得死机。所以库克找了一种新路子，不是用超级强大的计算机来找最佳解决方案，他探索的是如何能接近最佳的方案；一旦你有个选择方案了，怎么去判断它好还是不好？“如果我给你一条 10 英里的路线，你可能会不满意，除非能保证某种程度上

[146] William Cook

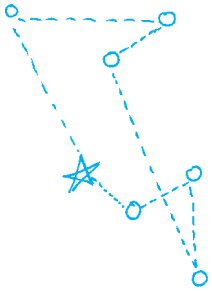
[147] Clay Mathematics Institute，2000 年 5 月悬赏 700 万美金给 7 个待解决的数学难题。

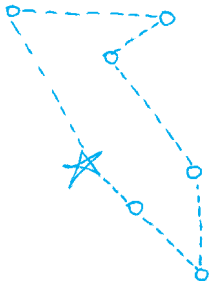
我们没有更短的路线了。”

这就让我们不至于要去等上很多代，直到一部超级计算机“深思”被造出来才能去发现 42 英里的最佳路线，才搞定问题。（如果你懂这个笑点，我想你能在这本书中找到很多可以发笑的点来。）

因此，如何做到最有效率？“如果每一次你都走向还没去过的场所里最近的一个，这样的线路会是 25% 的最佳线路之一。”哪个办事地点离你最近？去那儿好了。然后再往周围看一看——现在是哪里最近？如此下去直至你走完每一站，你一定是选了位于前 25% 的最短路线之一。（记住，当计算“最近”的时候要考虑的是时间而非距离。）

一旦你搞定了这个，还有个改良版可以试试：把你的路线画下来，一直把最近的还没去过的场所相连，然后看看哪些路线交叉了；再把每一处交叉去掉（除非你像下面那样画下来，不然这个事情只靠说说是没



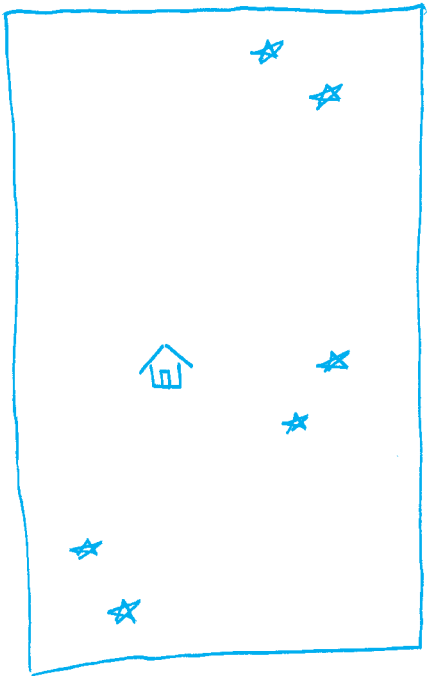


意思的，画下来会很明显）。这会使得你选择的路线位于 10% 的最佳路线中。而如果你能完全解决这个问题，那么克雷学会的 100 万美金就在等着你。

和纯数学问题不同的是，“旅行推销员问题”是一个应用图形问题。库克已经解决了 33810 个停靠点中的最优路径，以及达到百万级停靠点的情况下的 1% 的最优路径。但那仍然不是最终解决。直到今天，也不存在一般解，能够找到 X 个停靠点的情况下的最优路径。

测试 10：最短路径

画出一条最短路径，从下图中的房子出发，最终再回到这幢房子，要路过所有的星星。



末日之后如何活下去？

米拉·奥尔逊[148]，土木工程，德雷塞尔大学

让我们想象一下，末日不是以小行星撞地球或者核冬天[149]的方式到来，而是以一种文雅得多的方式，比如一次基础设施的全盘崩溃，或者化石能源的耗尽。在这种情况下，即便所有食品店都关门了，你仍可在没有食物的前提下多活一个月，甚至更长（感谢肥胖症！），但是你需要水，不然最长也只能支撑 10 天。在大部分地区，确保一年期限的可饮用水不是件轻松的事。（感谢你们这些即便在最清澈的山间小溪里也要撒泡尿的旱獭们！）很简单，如果你不能自己搜集水，就等着干死吧。

一种选择是利用屋檐。“雨水的点子并不新鲜了。”米拉·奥尔逊说，她是德雷塞尔大学的土木工程师，拜占庭帝国的居民都利用屋檐，而罗马帝国更是把这种做法工业化了。首先，马头铁或者陶瓦的屋檐是靠谱的，而沥青或木瓦的屋檐则是不靠谱的，因为“对鸟来说很好使”（你不会把自己的车停到鸟窝后面也是同理）。同样地，一场大旱后第一场雨也不靠谱，别让最早流下来的水进入搜集设备——这种水往往带有大量的污染物。

但干净的部分是来自治理。当你的氯片用完了，可以扔进去一块蟹壳。上面的壳聚糖可以聚集有机沉淀物，像是细菌、海藻和残留的旱獭尿液。既然你不会去吃它，也就不会有问题。或者，“如果你能通过一支干净试管来过滤水，阳光也会帮助你消灭一部分细菌。”不仅仅是杀死细

[148] Mira Olson

[149] 科学家预言，在核战争全面爆发之后，地球将长期处于黑暗、异常低温、强风暴、毒性烟雾和放射性尘埃笼罩之下，如同漫无边际的冬天。

菌，紫外线会把细菌的 DNA 给“晒熟了”，让它们再也无法复制。你会把最初那点儿细菌喝进去，但它们不会在你的肠道里滋长。事实上，紫外线灭菌法如今在徒步和野营中都已经被应用了，不过你得花上 2~4 个小时把水直对着太阳光缓缓倒进一支干净的试管，这样才会有效果。这种知识的回报是顶级的演化奖励：最终你能获得重新在地球上活下去的权利。

米拉·奥尔逊和无国界工程师组织一起工作，为第三世界的人们设计可使用、保存的集水区及其他水设施。第三世界的工程有些电影《疯狂麦克斯》[150] 的意思。

[150] *Mad Max*，1979 年开始的一个科幻电影系列，又名《冲锋飞车队》，2015 年刚刚推出了第 4 部，故事的设定就是在水资源缺乏的未来世界各路武装豪杰的战争。

做个新潮人

西蒙·莱文[151]，演化生物学，普林斯顿大学

1972年，托尼·阿尔瓦[152]跳过一个栅栏，为了偷偷摸摸地到加州威尼斯海滩附近的一个结冰的池子里滑冰。很快，一大批原来在这里冲浪的人转向了溜冰运动，包括斯泰西·佩拉塔[153]，把这当作了嗜好。当警察闻风而来时，他们就跑掉。但如今，在这个到处都是溜冰公园的凹池子的国家，孩子们已经把阿尔瓦的创新运动变成了一种规范。你知道《狗镇和滑板少年》[154]的故事吧。但阿尔瓦当年是怎么逃跑的呢？这种非法、轻率的惊险运动又是如何成为一种社会规范的呢？

还有，你又如何能使自己的轻率想法让全社会都知道呢？

西蒙·莱文，普林斯顿大学的生物学家，从一个略微不同的角度研究了这个问题："在鸟群和鱼群中，有少部分的个体知道要去哪里，而大多数的其他个体都只是在模仿。"他和同事伊恩·寇金[155]一起，针对这些群体建了一个软件模型。总的来说，他把这些个体标定为领导者和追随者（按照不同的百分比），让它们在群体中与其他个体产生联系，然后看会发生什么样的变化。通过微调模型，使其类似于一个自然界中的鱼群，他发现了引致整个群体发生改变的机制。这就像建立起一个十分精细的多米诺骨牌堆——当你推倒了一块牌之后，波动能够走多快以及走多远呢？

---

[151] Simon Levin

[152] Tony Alva

[153] Stacy Peralta，全球著名的POWELL PERALTA滑板公司的创始人，

[154] *Dogtown and Z-Boys*，斯泰西·佩拉塔在2001年执导的一部电影。

[155] Iain Couzin

或者说，那只是莱文过去做的事情了。

现在他把鱼群改变方向的数学机制应用到了人类改变意见上。

“首先，社会变更依赖于分布式网络。”“分布式”的对立面是“混合充分”的网络，就像一个有权力中心的国家，从上而下的控制很快就能镇压掉新的意见——冒出来的钉子会被按下去。“这种系统在短时期内是非常坚挺的。”然而一旦自上而下的控制失败了，就会整个儿溃败。

现在来想象一下 1970 年的威尼斯海滩。在这个分布式网络遥远而生猛的节点上，当阿尔瓦有了到结冰的游泳池中滑冰的念头时，治安人员没办法在念头开始生长前就灭了它。这些分布式网络，随着豆荚被打开而自动地跳了出来，而自上而下的控制又是缺席的，“这就具备了让新意见和新态度迅速成长的可能。”

因此，如果你想要改变文化规范，就需要住在一个思想的种子能够发芽、不被权威或其他社会规范连根拔掉的地方。或许在伯克利家中的地下室里搞搞创新会比住在盐湖城更容易。一旦扎下根来，这个想法就能接管人群，和让鱼儿改变方向一样。“鱼或鸟的个体会和自己周围的 7 ～ 10 个同类保持一致，因此最早去模仿的是那些和带来创新行为的个体们最像的个体。”

在溜冰的例子里，这些相似的个体是阿尔瓦的邻居和朋友们，他们后来联合组成了“Z 男孩”，在溜冰文化上留下了永久的大名。而且就像紧紧跟随一只领头鱼的方向会让随鱼们处于群体中相对安全的中心一样，快速遵循新滑板规则的团体成员也能获益。Z 男孩们建立了名声，还得到了女孩们的爱慕，他们很酷。

但为了让你的创新在你的团体之外传播，你还需要另外一种重要的网络特性：连通性。Z 男孩们在 1975 年的全国大赛上得到了这个机会，这些长发的、穿着帆布鞋的少年震住了全场，赢得比赛。改版的《滑板》杂志发表了一系列和狗镇（Dog Town）有关的文章，就在突然之间，Z 男孩们引导了全国的孩子们加入这场多米诺游戏，成为这个运动的一

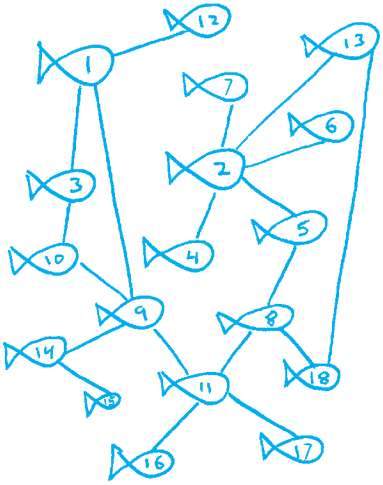
部分。骨牌倒下，社会规范被改变了。

莱文指出，同样的过程也出现在了领带新打法以及全国性禁止公共场合吸烟、文身、做指甲和性别平等运动中，还包括最近印度出现的种姓制度改革。如今，你系领带不是为了舒服，而是因为这等于在所处的群体中宣称你是职业人士。这种最初在克罗地亚雇佣军身上出现的装模作样在巴黎获得了时尚连通性，如今已成为社会规范。

如果你想驱动社会规范，就通过跳栅栏开始吧——任何栅栏，然后把这个想法推行至 7 ～ 10 个最近的人当中，然后把你的多米诺骨牌尽可能地连接到世界各地。

测试 11：鱼群训练

下面有个鱼群的关系网络，已知鱼和鱼之间的每一步交接会损失影响力的一半，所以直接交接能保留 50% 的影响力，隔着一个“朋友”为 25%，隔着两个朋友就只有 12.5%，那在以下这些鱼中，哪一条鱼的影响力最大？



其他涉及网络的事物还包括：人在地铁系统中行动，足球在世界杯球场中滚动。2009 年，华尔街的两个小牛人克里斯·索拉兹[156]和马特·菲利斯[157]使用了一个很酷的数学网络分析工具，叫作“图论”，来找出城市地铁系统的最小阻力途径，然后利用研究成果把之前一次性访问的全部 468 个地铁站的记录刷新了两小时。2010 年世界杯之后，玛丽王后大学的应用数学家雨果·图切特[158]和贾维尔·洛佩兹·佩纳[159]把足球比赛作为一个网络来建模，球员被视作网络中的节点，而足球是通过这个网络的信息。结果制成的图表充分反映了每个球队的踢球风格。“墨西哥队的传球主要集中在自己的半场上，而西班牙队的传球多在中场。”这个模型也可被用来估算每个球员的核心度——他对于整个球队的重要性以及他被去除后整个网络做出调整的难易程度。举例来说，2010 年世界杯上，荷兰球员罗本的核心度就是相当高的——球都围绕着他运动。在决赛中，他却“隐身”了。西班牙队对于罗本的进击使得他被移出了这个系统，因此也打乱了信息流在荷兰队这个“发条橙”网络中的流动。而西班牙就没有“阿喀琉斯之踵”，“西班牙有一个很平衡的中心。”换而言之，他们更灵活，也更精力充沛。如果你挪掉了一个领军人物，其他的 10 个候补领军人物很快就能填补这个损失。

[156] Chris Solarz
[157] Matt Ferresi
[158] Hugo Touchette
[159] Javier López Pena

训练终极版投资型大脑

安东尼·巴查拉[160]，神经病理学，南加州大学

一个在线视频召集了一些 4 岁的孩子来吃棉花糖，应征者可以有两个选择：立刻吃下眼前桌子上的棉花糖，或者等 20 分钟再吃；并且告诉他们，如果 20 分钟后棉花糖还在，可以获得另一个棉花糖。问题是：他们会等吗？他们能否在生理上抵挡住这诱惑。有的孩子很纠结，有的把眼睛捂上了；一个天使般的小女孩把棉花糖的中心部分吃掉后，又把它剩下的壳放回去。真的，这视频值得一看。

但这可不仅仅是娱乐节目。著名的棉花糖测试能够很大程度上预测他们今后人生能成功与否。那些能够抵制诱惑的孩子后来也拿到了更高的 SAT 分数，拥有更幸福的婚姻。

你会去看牙医吗？你能拒绝婚外情吗？你做过手术吗？你会待在学校里吗？或者拒绝一次贿赂吗？或者把一次投资所得的钱包好藏起来，而不是马上拿去用于加勒比海七日游。

根据南加州大学的神经病理学家安东尼·巴查拉的说法，这些愿望（行为）其实是大脑决策中心在不停摇摆，最终站在认为最重要的一边（可参见本书第 128 页布莱恩·克努森关于购物的篇目）的过程。“一剂毒品、一个棉花糖、一次贿赂的即时回报都是由大脑的基本结构所处理的。”即时回报越强烈，你的爬虫脑就越想得到它。但随后额前叶皮层的腹侧背盖将来评估这样做的后果。“前额皮层会发出告诉你贿赂将让你入狱、毒品可能毁了你一生的信号。”

也就是说，你的大脑就是一个欲望—行动的摆钟。

[160] Antoine Bechara

但有的东西能按住这跷跷板，如此就使得故事变得有趣起来了。举例来说，1848 年，著名的病人菲尼亚斯·盖奇[161]在一次爆炸中被一根铁杆戳进脸部，穿过了左眼，直接从前额穿出。奇迹是，他不但活了下来，而且 IQ 和认知能力都没有受损。但因为大脑中控制行为的部分被去除了，所以他变得非常暴躁冲动。

受伤这一原因之外，控制冲动能力缺乏也可能是出于基因缺陷。或者“早期生活经历中的创伤也会引起大脑中额前叶和纹状体之间剧烈串线，使得一个人的表现很像脑子有点问题那种。”巴查拉说道。在其他所有短板之外，这种人是很要命的败家子，会毫无逻辑地被情绪牵着走并乱花钱。巴查拉和另几位研究者巴巴·希沃、乔治·鲁文斯坦、汉娜和安东尼奥·达马西奥[162]想搞清楚：情绪和逻辑是怎么较劲的？情绪中枢受损的投资者们会有何表现？

这个团队进行了一项研究，参与者最初会拿到 20 美金作为一个 20 回合赌博游戏的赌资。在每个回合，他都要做出要不要投出 1 美元去赢取 2.5 美元回报的抉择。你大致能发现，这是个回报不错的赌局，差不多是付出 1 美元就能拿回 1.25 美元的节奏。结果呢，正常的被试者平均赢了 22.8 美元，而情绪中枢受损的被试者则取得了 25.7 美元。

有其他研究者证实了在华尔街这种现象也成立。那些情绪缺失的交易者们能赢得更多钱。“这不是说华尔街上那些人都是有精神功能障碍的意思，反而你从中学到的是要试着控制自己的情绪。不过，最好的那些投资者们做事的方式会被认为和有精神功能障碍一样”。所以，如果尼亚斯·盖奇（还有僵尸们）用的是杏仁核而不是额前叶，那么终极投资者们做的就正好相反：完全理性，不动情绪。

同样，你也可以通过不吃棉花糖的方法来训练理性的大脑。通过把“应该”置于“想要”之前来延迟满足——也就是让额叶先于扁桃体发挥作用——把能量给到大脑的理性区域而非情绪区域。你练习得越多，就

[161] Phineas Gage

[162] Baba Shiv, George Loewenstein, Hanna and Antonio Damasio

会做得越好，不仅仅是投资方面，而且可以潜在地提高大脑做决定的长期能力——延迟满足是成功的预兆。

菲尼亚斯·盖奇的冲动和暴躁毁了他的生活，同样，活得像个终极理性派也会毁了你的生活。在训练自己成为终极版投资人才之余，切记还是把这种功能性精神病留在办公室里就行了。

巴查拉还有许多其他成就，其中一项是发展了现在很红的“爱荷华赌博任务”[163]游戏，在这个游戏里，参与者从三组正面朝下的牌中选一张，因为每组牌的回报设置是不同的，因此，随着时间的推移，参与者们都学会了去从回报最高的牌组中选牌了。此处用“学”算是一个不那么精确的词语，换做“直觉”更合适。受教育年限长和 SAT 得分更高的人反而在这项游戏中表现得更差，他们会去找到热门或冷门牌组的规律原理，而非听从自己的直觉。

测试 12：时间折扣

心理学家和经济学家知道，未来回报比起即时回报来说价值要低一些。想象一下，你有两个选择：一个是马上吃掉 1 个棉花糖，一个是不吃而在将来某个时候可以拿到 4 个棉花糖。另外再给个设定：棉花糖就像某种放射性物质，每 3 分钟就会丧失其价值的 1/4。那么需要在未来几分钟之内给到你后面 4 个棉花糖，才不至于让你现在一口吃掉眼下这个？

[163] Iowa Gambling Task

未来的你知最多

凯瑟琳·米尔克曼[164]，行为经济学，宾夕法尼亚大学沃顿商学院

清晨，时间尚早，大家都在睡觉，我溜达进了厨房想去干掉一袋燕麦片。但有个问题：冰箱上方有两袋万圣节糖果在发出召唤。我其实很想要这些士力架。但孩子们会发现的吧？

OK，我回到楼上。那士力架可真美味。而且，微波炉可能会把每个人都弄醒的。但你知道吗？我有一点甜腻腻的饱胀。我的牙齿上粘了一层膜，好似听到了剩下那些糖在我脑子里烧起来的轻微嗡嗡声，就好像来苏尔[165]在气炉里喷射开来。

要承认，应该是把燕麦片吃了才对，这脑子里到底在想什么呢？

问题是，我知道得更多，说实话吧，昨天我也这么干了，感到了同样的牙齿黏黏的后悔。但在甜食面前，在这甜甜的士力架面前，有些事情就由不得我了。就像迈克尔·J. 福克斯[166]在经典电影《回到未来》中表现的那样，我饿得有点过头了。

而且我不是唯一这样做的人。

凯瑟琳·米尔科曼，沃顿商学院的行为经济学家，她的课题是研究人们为啥在网上买零食。特别之处在于，她选了两种人来做比较：一种是提前一天买的即时消费型，一种是提前三天买的预备消费型。她发现，首先，在即时消费时人们会花更多的钱。而且，“当你匆匆忙忙买的时候，总会买到破烂。”就像你的网购总运距所显示的那样。

---

[164] Katherine Milkman

[165] 煤酚皂液，一种清洁剂。

[166] Michael J. Fox，加拿大/美国演员、作家，曾获得五次艾美奖和四次金球奖，代表作电影《回到未来》三部曲和电视剧《家族的诞生》《旋转城市》。

当下的你会拍脑门买东西，而想象一下你过几天需要什么，就会让未来的你做主管，去买下干小麦啦、甜菜啦，或诸如此类的实用货品。（见鬼，现在我的确很想再吃一根士力架。）

米尔科曼把人们带到了实验室环境中，想弄明白除了时间之外，还有什么因素会导致人们购买垃圾食品。等大家聚集到一起之后，她向实验对象们解释明天会请他们来看电影，同时提供一份快餐。其中一半人会被告知要看什么电影，而另一半则不会知道。然后在问他们想在看电影的时候吃些啥，结果发现不知道要看什么电影的那一半多选择垃圾食品。

把这两个实验放在一起可以看出，一个未来是确定的自己有多么强大——更理性，也更节制，比现在在看这行字的那个人要强多了吧。（承认这一点吧，你也在吃士力架哦，或者是花生酱纸杯蛋糕。好吧，我要下楼去了。）

问题是，你如何能让那个确定的未来做主？

首先，未来越确定，它就越有力量。因此要做列表，安排日程，把明天和之后的日子都安排得更明确。其次，米尔科曼推荐使用任务设备，如果你希望自己的未来可控，你就必须给它一些影响。举例来说，她认为耶鲁大学的伊恩·艾尔斯[167]和迪恩·卡兰[168]的工作很有用——让未来的你和现在的你签订一个合同。去 www.stickk.com 看看，给自己设立一个目标，并且压上一笔钱。然后你会收到邮件来提醒和监控你的进度。如果你失败了，就会输了这笔赌注。

对你而言，一个办法可以是主动把自己的承诺放到网上的社交圈里（可以查看本书中 B. J. 福格教授的行为改变）或者直接就去问问弗兰克·西纳特拉会怎么做[169]？每当你走进超市，就要想想未来的自己。我真需要一只烤鸡和巧克力奶油卷吗？未来的那个自己会怎么为我做决定？如果你能在在心理上和自己这么较劲，那很赞。从个人而言，未来

---

[167] Ian Ayres

[168] Dean Karlan

[169] 原文为 WWFSD，即 What Would Frank Sinatra Do?

的我需要更多精力——这样授权他偷走屋子里那些万圣节糖果，再烧成灰扔掉。

米尔科曼也研究人们如何使用线上的 10 元优惠券。在一个经典的经济学原理中，这笔小小的意外之财不会改变你的选择——你仍然知道自己需要什么，在该花的地方花钱——但是米尔科曼指出一点，“心理学家认为这会让你觉得自己有钱了。”而且很显然，人们喜欢把这笔钱花在非典型的物品上，诸如新鲜的海鲜和水果。这笔意外之财买的不是不必要的非健康食品，但会花得有点儿奢侈，购入的东西是你在有钱时才会买的那种。

更大，更强，更快（不用刻苦地做练习）

罗纳德·埃文斯[170]，分子生物学，索克研究所

“长久以来，肌肉生理方面的研究都认为，更好的性能只能通过训练得来。”罗纳德·埃文斯说道，他是索克研究院和霍华德·休斯医学研究院的分子生物学家。换而言之，“你可能天生是块游泳冠军的料，但如果你不努力练，就会被第二名超过。”

听上去真没劲。如此一来，你就必须在体育馆里待上几个小时，当冰激凌摆到面前时也得死死忍住。

但练习和肌肉进阶之间其实还有一个重要的步骤。“细胞核是控制系统，方法对的话，你可以让细胞核不用经过练习就发生原本是通过练习来获得的变化。”

赞得不得了啊！

不幸的是，这些细胞的戏法并不像跑步或者喝运动饮料那么简单。相反地，这个故事开始于身体中能量的化学形式：ATP。当你练习时，你的细胞线粒体会将脂肪、碳水化合物或者其他一些囤积于腰腹上的东西转进 ATP，你会继续将之分解并得到能量以及副产物 AMP。更多的练习就意味着更多地使用 ATP 并得到副产物 AMP。因此，当身体察觉到 AMP 时，它就会假设主人在锻炼且燃烧着更多脂肪、碳水化合物以及腰腹上的那些东西，与此同时，你的身体就会加速肌肉建设的速度，一边修补由锻炼带来的自然损伤，一边加强肌肉的储备，为将来的需要做准备。

有一种叫作 AICAR 的药物可以模仿 AMP。

---

[170] Ronald Evans

当你注射了这种药物，身体就认为你在做锻炼，就会燃烧掉更多的糖，构造起更多地肌肉，但“只有在给出锻炼信号之后才会真的发生。”在实验室中，使用了 AICAR 的老鼠能够减重并提高耐受力，即便是摄取高脂肪饮食的情况下。

因此，只需一张 AICAR 的处方，你就可以在吃着冰激凌和油炸甜甜圈这些反式脂肪食品的情况下，依然够格参加波士顿马拉松赛。

仅仅，还剩下一个麻烦。

“这种药有两个问题：它是血管注射的，它很老。”很简单，药物不是为了治病和减少疾病而生产出来的，而是为了赚钱。而市场不喜欢注射。此外，因为 AICAR 太老了，已经过了专利期，所以世界上任何一家药物厂家都可以制造它，那就意味着任何一家公司花了上亿美元的研发费用去把这个药的全套人体试验完成，得到 FDA 的许可之后，其他厂家就可以毫不费力地也生产它。

所以，任何时候也别指望 AICAR 很快能给我们用。

但还有另外一条路子能搞一搞。

PPR-delta 是一种细胞核受体——它会伸到细胞核的壳外头去，像海葵一样摇摆着，直至看见自己需要的分子；“出手”抓住，然后把这个信息传递到细胞核里面。PPR-delta 会特地关照细胞别把脂肪作为稀缺资源进行储藏，从而让你血流里漂着的葡萄糖运转体快速地把脂肪燃烧掉。埃文斯和其他人正在试图合成能模仿这种效应的分子——你可以密切注意此事，且看接下来几年中市场上会不会出现突破吧。

PPR-delta 并不会绑定饱和脂肪，这种脂肪会直接进入你身体中的储藏室，却不发出信号让身体加速燃烧。PPR-delta 喜欢单脂肪以及多元不饱和脂肪酸——它们从血流里抓取这些并告诉你的身体加速消耗吧。富含 omega—3（鱼类）和白藜芦醇（红酒）的食物都会给 PPR-delta 提供它能够捕捉的脂肪并促进身体去燃烧掉，而非让人快速长胖的饱和脂肪。日常食物中的饱和脂肪含量通常是最高的，核桃是含量最低的食物之一。油类中应尽量避免椰子油和棕榈油，以玉米油和亚麻籽油为宜。

埃文斯的工作显示，干细胞会在大脑中的两个部位不断地生出新神经元：嗅球和海马体。一旦成年，很多这种神经元就会很快地长出来又死去，另一些进入了大脑的构建。嗅球中长出来的新神经元可能会让你在以后闻到更多味道；老鼠试验显示，海马体中的新神经元可能会允许你持续地编码新的记忆并学习新的事情。埃文斯发现，锻炼身体和大脑都能提升神经干细胞长出新神经元的速度。

麦克马斯特大学的研究人员显示，举较轻的重量但达到疲惫和举较重的重量两种方式对于构建肌肉的作用是一样的，关键在于肌肉疲劳——后者可能更快达到，但前者可以通过增加次数达到。

声音魅惑，则身体性感

戈登·盖洛普[171]，演化心理学，奥尔巴尼大学

改变你的体型很费时费力，需要做锻炼啦、节食啦什么的。但是改换到一副性感的嗓音难不难呢？只要通过奥尔巴尼大学演化心理学家戈登·盖洛普的帮助，你今天就可以做到。

盖洛普让一些大学生从 1 数到 10，把这些声音录下来，然后倒着放给其他人听。即便在这种没有调情或闷骚内容的情况下，有些声音也被认为很性感，而有一些则不是。盖洛普指出，这些性感的声音在很大程度上预示了其背后有个性感的躯体——性感男声的主人有着更大的肩臀比，而性感女声的主人有着更低的腰臀比。这些性感的声音甚至透露了其拥有者在更年轻的年纪就有过第一次性经验，以及更多的性伴侣等信息。简而言之，性感的声音确实是性感的代言。

那么这些性感的声音有何特质呢？

如果你看过《玩具总动员》系列的电影，你就会知道是什么让一个男性的嗓音显得性感——提姆·艾伦为巴斯光年配的音比汤姆·汉克斯为伍迪配的音可要性感多了。有非常清晰确切的证据显示，更低沉的男声更性感，盖洛普还指出，这种低沉的嗓音可能和青春期较高的睾酮水平有关，这也同时导致了更令人感兴趣的肩臀比。

但是性感的女声却更微妙，且相对来说与音调高低的关系不是那么大。相反地，造成其性感的另一个重要因素是呼吸声。我们有两个声带，中间有条细缝，女人的缝隙比男人的要宽，这就是造成呼吸声的来源。缝隙越宽，呼吸声就越重，这也可能是青春期的雌激素水平较高造成的。

---

[171] Gordon Gallup

接下来是个重要方面：嗓音的吸引力会带来身体吸引力的预示。如果约会对象听到了你性感的声音，他或她就会期待一个性感的人，这种期待就意味着你比那些嗓音平庸的人能得到更高的性感得分。那你何必在明明能够通过说点性感的话就得到青睐的情况下，去苦苦节食一个月练什么健美呢？

“接吻的时候有大量丰富、复杂的信息交换发生，我们想着当中可能是在对潜在配偶的健康、活力以及基因适配性作评估。”盖洛普说道。但如果你用子孙后代的数量来衡量成功率，男人和女人则有着非常不一样的目标——男人吃点嫩苗和叶子就能干得很好了（就像过去那样），“而对于女人来说，发生性关系只是一个开始，在那之后，是数月乃至数年的怀孕、哺育和抚养幼儿。”盖洛普发现这种演化目的上的不同导致了两性对于吻的特殊使用。“雄性更喜欢长着嘴去吻，并且是舌吻，这是充满性意味的吻，男人把它当作一个预热；女人的吻就不仅仅只发生在求偶期间了，而是一种对承诺关系的监控。”对于女人来说，吻是一种能够获取通过其他方式很难得到的信息的手段。

缓慢的“是”意味着“否”

科林·卡默勒[172]，神经经济学，加州理工学院

一场看似不错的约会就要结束了，你问他会给自己打电话吗？他说“……会！”是这样吗？

“慢吞吞意味着‘不’。”加州理工学院的经济学家和神经学家科林·卡默勒这么认为。他解释说，在消费者调查、政治投票和其他很多类似的情形中，被问的人知道提问的人想要什么样的回答，交谈中人们愿意取悦对方，但在实际的行动中却不会那么做。你会买那个好人在电话里花了两分钟给说明的商品吗？［停顿］会的。你会为演讲者大力推崇的候选人投一票吗？［停顿］会的。你会期待约会对象再次和你联系吗？［停顿］会的，显然啊！

这就是所谓的“肯定偏向”，自古以来的民意调查中就没消失过的一个争论点。

但想象一下，如果可以不依赖人们口中言不由衷的话，而是看到顾客或选民们的大脑中去，又会如何呢？

卡默勒在做的就是这个。“我们发现，对假设问题的选择一般比真正呈现的选择快 1/5 秒。”人们其实能很快地做出要不要买或要不要投票的决定。因此，对于一个假设问题，迅速的反应才是一个真实的反应。如果有了 1/5 秒的迟滞，那很可能是他出于礼貌驳回了内心诚实的冲动——伪装一下能够让询问者更高兴，而真实的回答却不会。说谎需要更多时间。

但当做真实的决定时，大脑中一个额外的部分就被激发了——前

[172] Colin Camerer

扣带回皮层。“就像做了个二次检查。”举例来说，当你问很真实的问题（有真实的后果），比如约会对象是否愿意接吻，对方大脑就有 1/5 秒的时间来二次检查这个冲动。一个真选择会有个短暂迟滞，你应该相信这个答案。

因此，测定真诚度首先要辨认你的提问类型——它是不是一个真实的问题，你可以预期一个小小的迟滞，然后是一个真实的回答；但是当你针对一个假定的未来行动问出“是或不是”型的问题——你会给我打电话吗？——答案应该是很快的。注意这当中的迟滞。如果“会”吐出来很慢，那很有可能就是礼节性的，而背后真正的回答是：不会。

在那 1/5 秒当中，你能看到对方大脑的真实意图。

你很差劲，所以我很优秀

大卫·邓宁[173]，心理学，康奈尔大学

康奈尔大学的心理学家大卫·邓宁询问学生在即将举行的一场水仙花义卖上是否会出钱购买，善款将会捐给美国癌症学会。大约有 80% 的人回答说自己会买花，不过他们对于别人是否会买却持不乐观态度，一般都认为只有 50% 会买。你可能已经猜中了有趣的结果：义卖结束后，只有 43% 的学生真正买了花。

无独有偶，他还问了学生们是否会在接下来的十一月大选中投票，84% 的人说他们会，但是他们的预估是只有 67% 的人会投票，而现实中真正的投票率是 68%。

“人在对其他人做判断时往往非常准确，”邓宁说到，“但对自己作判断的时候就很不怎么样了。”这就是为什么大部分的司机都认为自己比别人强。而在邓宁所做的一个问卷调查中，94% 的学生认为自己在平均水平之上。“你并不需要得过菲尔茨数学奖就可以看出，这在统计学上是不可能的。”

所有人都会高估自己的善良，但却能对他人的行为做极好的预判。

不过，当从简简单单的“是或不是”型判断转向“程度如何”型判断，就会发生一些很不寻常的事。比如说对一个人来讲，他所处的团体中的领导者有多么能干和优秀。这种评估比估计多少人会出钱买义卖品要主观得多。为了搞清楚我们是不是在主观预测方面同样精确，邓宁把一批大学二年级的学生带到了实验室里。

结果他发现，我们会使用非常特殊的模板来评测他人。简单来说，

[173] David Dunning

这个模板是人自己去执行这个评测。某人聪明吗？某人是好的领导者吗？好，如果他们和我们自己很像，那么回答就是“是的”。而且，“如果你给实验对象一点小小的压力——像是让他执行一个任务失败——从而让他的自我评价变低，那么他就会越发强烈地给和自己相似的人以积极评价。”当你很沮丧的时候，就加倍地抬高与己相似者以平衡自己的感觉。（这是不是美国蓝领们当时把票投给小布什的原因呢？）

“如果你走出实验室，会发现现实中人们的行为也差不多。”邓宁举了个例子，他询问那些还没取得终身教职的教授，预计再发几篇论文就能成为终身教授。在这些准终身教授身上得到的数字会比已经是终身教授的给出的数字要低。同样地，当他询问大学生们，那些 SAT 分数相当高的人是不是具有“数学天赋”，一般来说，学生们会对比自己分数高的人给出肯定的回答。

我们把自己设为他人的衡量。

还有个比较酷的事实是，这种影响的强烈程度视我们对主题的重视程度而定。在那些视作进入某种职业通道的考试上可以明显地看出这一点。像是医学预科生、法学预科生或者商学预科生，就会在和别人作比较时更加把自己设定为目标核心。

从另一方面来看，这个法子也可以用来检验一个人有多么重视某个主题。你的朋友是急于下判断、评价他人的教养时会以自身行为做标杆的那种人吗？或者比较冷静的那种？或者时尚感很好的那种？或者在意细节的那种？或者是其他什么那种？通过关注这些自我中心的判断，你可以看到其他人有多么在乎。

邓宁—克鲁格效应[174]一词正是用来描述那些无视自己的愚蠢的人。很经典地，在邓宁设置的有关于幽默、逻辑和语法的测试中，得分

[174] Dunning-Kruger effect

最低的 12% 却认为自己在前 62% 之列。得分更高的那些人则对自己的估计更为准确。

康奈尔大学的其他研究者让学生们构思一些电影桥段，然后把它们分发给其他学生。从作品层面上来看，自恋者写的东西并不比其他人写的能得到更好的评价。但是当这些人把自己的东西拿给外面的人看时，自恋者往往能比别人多得到 50% 的肯定。所以结论是：团体中的自恋者并不适合搞创作，但适合做推销。

再也不怕耸人听闻的统计学了

基思·德夫林[175]，数学，斯坦福大学

警告：一段很长（且非常酷）的涉及统计学分析的文字在前方等待。

基思·德夫林作为美国国家公共电台的“数学段子手”、世界经济论坛的成员以及斯坦福大学的数学教授，他思考事物的方式会和世界上大多数人都不一样。举例来说，在他的每月专栏“德夫林的天使”中，他引述了接下来的这个问题，最早是由谜题大师加里·弗许[176]提出的：我有两个孩子，其中一个是星期二出生的男孩子。你认为我有两个儿子的可能性有多大？

这个问题听起来是不是就像在用一堆无关干扰来模糊明显的事实：由于他另一个孩子是儿子的概率一定是 1/2，所以如果其中一个已确定为儿子，那两个都是儿子的概率不也是 1/2 吗？是啊，就是这样。

但事实可不是这么回事。

先说没有“星期二”的版本，这个著名问题最初是由很有才华的数学家、难题专家马丁·加德纳在《科学美国人》上提出的。想象一下按照这两个孩子的性别和出生前后顺序做的组合：儿子—儿子、儿子—女儿、女儿—儿子、女儿—女儿。现在，在加德纳的问题中，你知道至少一个孩子是儿子，所以可以剔除了女儿—女儿组合，只剩下另外三种可能组合：儿子—儿子，儿子—女儿，女儿—儿子。而这其中两个都是儿子的概率只有 1/3，所以答案不是大家都能脱口而出的 1/2，像是德夫林这样的数学家就会回答 1/3。

---

[175] Keith Devlin

[176] Gary Foshee

呀！原来如此！

不过“星期二”的部分不会有啥影响，对吗？

“这取决于你问的是一位数学家还是一位统计学家。”德夫林说道。数学家只会简单地推导出原始问题中的那个可能性，而把其他该排查的都去除。如果你不知道其中一个孩子的生日是星期二，那么你可以想到的生日性别组合是儿子—星期一、儿子—星期二、儿子—星期三、儿子—星期四、儿子—星期五、儿子—星期六、儿子—星期日、以及女儿—星期一、女儿—星期二、女儿—星期三、女儿—星期四、女儿—星期五、女儿—星期六、女儿—星期日。

现在看起来有点酷了吧？

因为第一个或者第二个孩子是星期二出生的男孩，所以德夫林给出的修订组合是：

- 第一个孩子是儿子—星期二、那么第二个孩子可能是：儿子—星期一、儿子—星期二、儿子—星期三、儿子—星期四、儿子—星期五、儿子—星期六、儿子—星期日，以及女儿—星期一、女儿—星期二、女儿—星期三、女儿—星期四、女儿—星期五、女儿—星期六、女儿—星期日。
- 第二个孩子是儿子—星期二、那么第一个孩子可能是：儿子—星期一、儿子—星期三、儿子—星期四、儿子—星期五、儿子—星期六、儿子—星期日，以及女儿—星期一、女儿—星期二、女儿—星期三、女儿—星期四、女儿—星期五、女儿—星期六、女儿—星期日。

因为“两个都是星期二出生的男孩”的情况已经在前面一行中出现，所以第二行就不需要列出来了，这样就会有 27 种（而非 28 种）可能的组合。那么在这 27 种当中，有 13 种是两个都是儿子的状况。所以这个答案是 13/27，而非原先没有“星期二”条件约束下的 2/3。

是不是听见了噼里啪啦的声音？那是你的大脑神经元正在处理前述内容的努力。别说你没看见警告，不过你得坚持下去，你可以的。

现在轮到统计学家上场了，他会提供一个全然不同的观点。对于他

们来说真正重要的是，当数学在真实世界里应用的时候会出现什么。“举例来说，我们一直被教导说乘法是互换等效的，‘3×4’和‘4×3’等同。但在现实中，3 个袋子每个当中有 4 个苹果，和 4 个袋子每个当中有 3 个苹果可完全不是一回事。”同样地，他在他的博客上指出，如果你被告知 1/4 磅火腿售价 2 美元，那么请问 3 磅火腿要花多少钱，数学家会告诉你 24 美元，但是统计学家就会说在去超市做调查之前无可奉告，因为每家都会在出售量比较多的情况下打打折。

在星期二男孩的问题上，想象一下你来自于一个会先说出老大的性别的文化，然后才说老二。那就意味着大孩子是儿子，你不仅可以剔除女儿—女儿组合，还可以剔除女儿—儿子组合，剩下的就只有儿子—儿子和儿子—女儿了，这样两个都是儿子的概率是 1/2。

因此，所有来自真实世界中的问题都有两种解释：数学家的简洁版和统计学家的演绎版。举个例子，1993 年，专栏作家乔治·威尔在《华盛顿邮报》上写了一篇文章，里面有一句“在人均未成年人支出最低的 10 个州中，有 4 个州——北达科他、南达科他、田纳西、犹他——的 SAT 成绩是全美最高的。而在 SAT 成绩最好的 10 个州中，只有威斯康星一个州位列人均未成年人支出最高的 10 个州。新泽西是人均未成年人支出最高的州了，达到了让人咋舌的 10,561 美元，但是新泽西的 SAT 成绩排名呢？ 39。”这个表述从数学上来说没啥问题。

我是 1999 年在《统计教育》期刊上发现这个引述的，那上面指出了一个重要的事实：在新泽西所有上大学前的学生都进入了 SAT 考试，而在北达科他、南达科他、田纳西和犹他，只有去外州上学的学生才进入了 SAT 考试，我敢打赌这部分一定是更精英的学生。这就是选择偏差，而这种偏差无所不在。是的，我们会很奇怪地同时听到“十个牙医有九个选择克拉斯牙膏”和“十个牙医有九个选择高露洁牙膏”两种说法。但事实上，这和选择哪些牙医来说有关。

或者来看看下面的大标题（来自 WorldHealth.net 网站），里头就有一个流行科学写作的标题党把戏：真诚的笑让人长寿。而显然，原始

文献说的其实是，在相片中流露出更多真诚笑容的那些人寿命更长，其标题为：相片中显著的微笑预示了长寿。

来，再次试试看你能不能看得出这其中的不同。

把戏就在于研究证实的其实是两者的相关性，而媒体文章却把这个搞成了因果性。是不是一个发自内心的微笑“预示”了长寿？是的。但它会“促进”长寿吗？并不一定。更有可能的情况难道不是这些喜欢笑的人本来就更快乐，而快乐中的某些因素（并非微笑）能促进长寿吗？同样地，在数学上这样的说法没错，有枪的人被谋杀的概率是没枪的人的 2.7 倍，但到底是枪使得主人容易被谋杀？还是这些容易惹上谋杀之祸的人更倾向于持枪？

再来举个例子，拿美国政府公共卫生改良政策的负责人南希·安·德帕尔[177] 2010 年公布的卫生保健预算方案来说吧。按照这个计划，每年的人均保障金额到 2019 年将会减少 1000 美元。从币面价值来说，是这样的。但实际上，免费医疗届时将会覆盖 3200 万现在还没有医疗保障的人。这就意味着，2010 年已经享受到保障的人其实是需要为新增加的这部分人放弃一些的。

这是一个苹果和橘子的比较，就像全然不顾通货膨胀因素来反对汽油价格从 1992 年 2 月的每加仑 0.99 美元涨到了 2011 年 2 月的每加仑 3.38 美元。你其实不能拿这两者来比，因为比较的规则变掉了。保守的英国政客克里斯·格雷林[178] 曾指出，2002 年的暴力犯罪率比前年上升了 35%，以此作为自由法律政策失败的证据。但其实那一年是刚刚实施了一项政策，可以由普通市民，而不仅仅是由警察来指证暴力犯罪，因此很多人会把警察认为不是暴力的情况归为暴力。“上升了 35%”就是一个把苹果当成橘子得来的后果。

最后再讲一个，有数据称，TSA（美国运输安全管理局）在飞机案件中漏查了 5% 有工作的人，他们试图走私货品。呀！如此说来，你乘

[177] Nancy-Ann DeParle

[178] Chris Grayling

飞机的时候，身边 20 个人当中就有一个鞋子里揣着个炸弹不成？

哪里搞错了？

问题在样本上。尽管有些时候它好像是这么回事，但不是说每个人都这么和你过不去。事实上，只需想象一下，每天 200 万飞过美国的旅客中有一名是恐怖分子，而 TSA 漏查了其中的 5%，这就意味着 4000 万飞往美国的人当中有一名是会惹大麻烦的恐怖分子。那么就算选择 300 人容量的波音 767，你也得飞个 130,000 次才会遇上一名这样的恐怖分子。（OK，那同样会导致误解：统计学家会指出 1/130,000 也意味着你任何时候都有可能在飞机上碰到恐怖分子，仅仅是没那么容易罢了。）可以和另一个数据比较一下，就是你一辈子当中有 1/100 的概率死于车祸。实际上，这也没什么，因为它只是在数学上正确，在统计学上一样有误导——要是你不开车呢，或者开车开得很小心，又或者已经过了 25 岁呢？

所以前面这个有点长的故事的寓意首先在于：先有数学，后有统计学，最后才有大标题。就像电话游戏一样，很有可能在过程中因为选择偏差而丧失意义。

马克·吐温说过，世界上有谎言，该死的谎言，以及统计学。

受此启发，著名经济管理学家亚伦·莱文斯泰因[179]说，统计学就像比基尼——它们透露出的是暗示，但它们却掩盖了最重要的部分。不过这种把戏再也骗不到你了，你现在该知道怎么去翻出关键部分了。

测试 13：10 月男孩

如果你告诉我说你有两个孩子，都出生于 10 月份，而其中至少有一个男孩是出生于带有至少一个数字“1”的日子，那么请问两个孩子都是男孩的概率为多少？

[179] Aaron Levenstein

避开选择无力

约拿·伯杰[180]，决策科学，宾夕法尼亚大学沃顿商学院

在杂货店里那30码长的谷物架上，Cheerios（脆谷乐）的箱子旁边放着一个Rolled O's牌的。你站在那里，吹毛求疵地盯着它们看，翻来覆去，摸着下巴——内心颇受煎熬！你希望这选择可以简简单单，但现在因为某些原因，它……并不那么简单了。你被选择无力缠上了，而且脱身不得。

前天晚上你在网上选航班的时候又经历了一次这种折磨。上个月你花了整整12个小时来苦恼万分地琢磨用什么样的白色阴影来刷你的厨房。

“一般来说，重要的决定需要更长时间。”沃顿商学院的约拿·伯杰如是说。好，很好，我们希望它们如此，所以我们在选择大学或工作或遗产继承人时，即便要承受一个拿不定主意的虐心过程，也不会一惊一乍或感到挫折感。

但是伯格发现，当我们做一些琐碎的决定却又发现它很难的时候，情况会变得很有趣。“通过需要那么长的时间来做出这一点，我们推断它其实挺重要的，而且因为它现在看起来重要，所以我们又自动地在上面花了更多时间。”还记得尼洛的消费流沙吗，说的就是负债的人会通过刷信用卡来刷回自尊，这让他们负上了更多债，于是他们自我感觉更糟，于是更有可能刷卡刷得更厉害。

这是一个相似的循环效应：一旦花时间在一些琐碎的决定上，你就让它变成了一个重要的决定，然后自己被绊在其中。花掉的时间越长，你就越有可能发现自己会像个白痴一样，站在那儿盯着两个箱子不动了。

[180] Jonah Berger

这种时候，或者你应该再多看一眼营养成分表以期会出现什么不同？或者问问其他的顾客？问问自己的伴侣？而伯格认为，打破选择焦虑的关键在于不让它出现，或者制止它、一有苗头就掐掉。如果你能预言一个接下来的决定——不管它多么不重要——都有可能会带来各种选择，那么请给自己一个时间期限。买机票时，在 20 分钟内你必须选定你能找到的最好的价格；或者选博客配图时，在 5 分钟之内你必须抓住一张；或在买谷物的例子中，在 30 分钟内你必须选好一种。

或者想清楚，诸如此类的琐碎决定到底是由什么引起的，比如牙刷头是方还是圆，会不会影响其去除菌斑的能力。通过设置时间期限来辨别和打消这些小型选择烦恼吧。就这么愉快地决定了，别等到来不及。

少数者联盟的力量

迈克尔·卡恩斯[181]，计算机科学，宾夕法尼亚大学

一般来说，有两种研究网络的办法。一种是数学建模，像普林斯顿大学的西蒙·莱文，然后以各种各样的方式来激发这个模型。另一种是研究现有的网络，你可以看到行为和信息是怎么在真实世界里流动的（举例来说，《连接》[182]这本书里描述了抽烟和肥胖是如何在一个马萨诸塞州的小镇里流传开来的）。第一种办法让你能通过调整设计来发现这会如何影响网络的功能，第二种办法让你能够看到在真实的人身上发生的真实的影响。

但如果你能同时使用两条路径又会怎样呢？

迈克尔·卡恩斯找到了一个法子，可以同时得到并吃了他的蛋糕。“大约 6 年前，我开始在实验室中进行这些行为实验，我会把具有一定数量成员的团体带到实验室中来，赋予各种网络结构，让他们用真钱玩游戏，同时研究他们会怎么做。”这位 CS 和信息科学的双重教父级人物说道，他在宾夕法尼亚大学和沃顿学院工作。通过这种方式可以设计并调整网络，同时也可以观察真实的人们如何在其中行动。

举例来说，在他的一个游戏中，实验对象要一起调整颜色。卡恩斯召集了 36 名大学生，让他们坐在房间里，这样每个人就只能看到邻座的几个人而已。接下来，他启动了一个 1 分钟的计时器。房间里的每个人都可以按下按钮显示红或蓝，而任何时候只要大家都按下同一个

[181] Michael Kearns

[182] *Connected*

颜色，那么整个房间里的人就都会获得报酬；如果没有出现这种情况的话，就没人能获得报酬。1 分钟后，卡恩斯重置一下网络，他们又重新开始玩。

因此，这里有个很高的“一致性”动机。“我们在 2008 年民主党选举之后就造了这个系统。”那时候民主党成员有非常高的动机求得一致——他们越快在克林顿或奥巴马中选出一个来，就能越快和共和党叫板。如果对于所有人来说取得一致是有好处的，那这个系统中的人就会有强烈的愿望赶紧定一个下来。

类似地，卡恩斯在他的实验室游戏中置入了不尽相同的报酬——对于某些人来说，达成红色一致会得到 1.5 美元的回报，而达成蓝色一致只会得到 0.5 美元的回报。对于其他人则正好相反。所以你真正希望的是能在自己高回报的那个颜色上达成一致，但即便出现其他颜色也比啥都没有要好。那么他们最终能得到报酬呢，还是互相争起来最终大家都两手空空呢？

这就取决于这个网络系统了。

举例来说，在一次实验中，卡恩斯给了 30 个人以蓝色一致，而只有 6 个人是红色一致。但他让红色一致的人处于特殊位置，使得他们的邻座人数最多。“我们做了 27 次这样的实验，而在其中的 24 次都能取得一致。”你能猜到是哪个颜色胜出了吗？每一次，都是连接程度更高的少数派——红色。“少数派的意见会支配结果，如果他们之间的连接更有效的话。”这是不是让你想起了一些特别厉害的说客？

你可能还能想起了前面西蒙·莱文的研究，他从数学模型中证实了，一个小群体中的行为需要连通性才能流传到人群中去，并改变社会规则。很好，你能在卡恩斯实验室的人类行动中看到这个数学模型。

但一个有趣的发现是，在这些被卡恩斯描述为“想把人类放到一个装置中去，他们可以像蚂蚁一样地活动”的有设定的网络，人格特质也在持续影响着产出。在协作游戏中，影响特别明显的人格特质之一是犟

脾气——你愿意当着很多和自己意见不一的人的面把颜色换到他们那边吗？不过你应该也能想到，犟带来的影响不全是不好的。显然，如果一个网络中包含太多犟脾气，选手们最终会出现小范围的势力分割。但没有这种特质的话，每个人都这也行那也行，这个网络系统就永远在振荡，不会达成颜色上的一致。

这就像一群犹豫不决的人想去一个餐馆吃饭。可能我们该吃泰国菜！好呀。墨西哥菜怎么样？唔，好呀。中国菜呢？听起来不错。最后搞得人脑子全乱。因此在某种程度上，网络中需要一些倔强鬼。

在另一个游戏中，卡恩斯让人们玩一个经典的难题——地图上色谜题。你手上有四个颜色，要给地图上的这些国家上色，且保证没有两个相邻的国家是同色的。如果小小的瑞士用了橘色，这个决定甚至会影响到中国怎么上色，当中需要很多计算才能搞定。但人实际上也能够做得很好。“我在这个实验中学到了各种实验中都学不到的一课，就是人可以在这个游戏中玩得多好。”他指出了这一点，并希望有更多雄心壮志的人加入进来。

当然，也有计算机能做得比人好的事，以及一个脑袋做得比很多脑袋好的事。“如果一个问题能被分解为许许多多份，你就能众包了。”但如果这些部分之间还需要协调，那么最好还是由一个传统的专家来解决为宜。我很抱歉我得用一种自己都没玩过的运动来做比喻，它就像高尔夫：显然你可以去众包一个洞，几百个人一窝蜂地上去打一个最好的球；但如果让 2009 年以前的泰格·伍兹[183]来解决这个问题不是要有效得多吗？

再想象一下你手头的问题，任何问题。

首先考虑它是不是可以模块集成化的？比如像是提供 30 种快速午餐食谱、蒙提·派森[184]剧团最赞的段子或从极客朋友那里要一

[183] Tiger Woods

[184] Monty Python

些建议、给本书，等等。如果是这样，你可以把它扔到Facebook或Twitter或其他社交媒体网站上（记得要提供一些动机，像是把它包装成一项娱乐活动或者索性给解决问题的人某种奖励）。如果这个问题需要瞻前顾后，那就得考虑找个主导的能手来，或者让你自己成为那个角色。仅仅是个动力问题？那么，会有个软件和（或）更大更糟糕的盒子来帮忙。

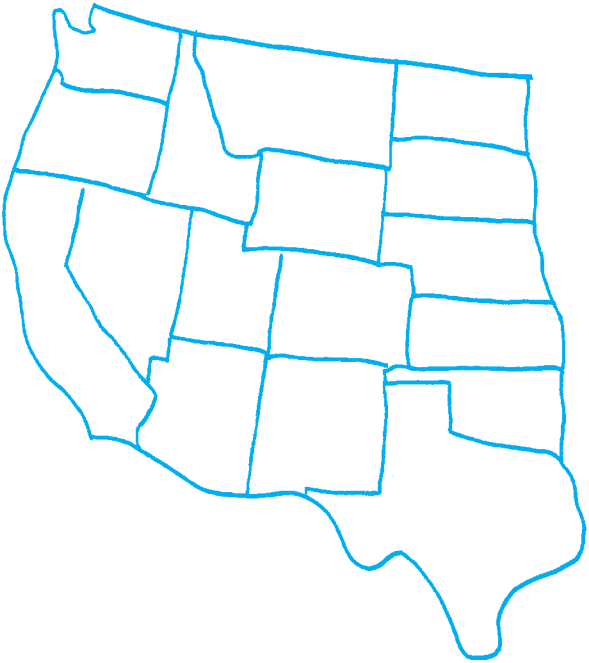
卡恩斯提到，他希望某天有一个折中的路子可以使用所有三种方法。

“我有一个研究梦想，现在还差得很远，但我喜欢思考其中的可能性。”现在的编程者可以从计算机网络中找到计算问题和补充要素，然后再找到解决方案。这就允许你先去设计一个问题，而不用考虑你用来解决问题的系统的记忆管理、处理器的能力、物理记忆或任何其他的计算限制。“我喜欢想象一个集成化的编程者。”这个编程者会把问题分解为它的要素，然后召集最佳工具逐个击破。可能其中的一块需要专家，他就会把《美国国家科学院院刊》上面发表的文章翻个底朝天，然后去把那位顶尖专家找出来并说服他加入。而另一块也许仅仅需要计算而已，他就把最优势的计算资源都倾注其间。还有一块需要的是众包，那么他就把触角伸到在线世界，去创造一个游戏或提供一笔奖金来让人类网络系统参与解决。“我们进入了一个新时代，在这里人型计算与计算机计算是对接的。”

这不是老式科学假想里那些超级技术统治人类的场景，也不是现代模型中人们把技术当作工具来使用的场景，而是一个全新的场景。在其中，人类及其创造的机器一起合作解决问题，以一种他们单独行动时都做不到的方式。

测试 14 ：地图问题

请用四种颜色填充以下图案，不要让相邻的版块出现同一颜色。



组建一个很拽的部落

大卫·洛根[185]，组织行为学，南加州大学

如果你看过电视真人秀节目《幸存者》，就会知道，并非所有部落都是平等地建立起来的。一些部落充满怨恨和压抑、自我中心和互相陷害，而另一些部落则懂得互相协作、包容、诚实，甚至理想主义。南加州大学马歇尔商学院的组织沟通专家知道怎么组建一个像后面的这种部落。

你该能想象得到，洛根是在商业背景下去研究这些部落的，他把这分为五个部落阶段。

第一阶段他用俗语“生之多艰”来命名。“不是说这个组织中的人没有个体内核价值，而是因为群体文化要求你必须为了生存而压抑这种价值。”你被迫作弊，这样才能冲到群体的上层，或者被鼓励着去向顾客说谎。因此，个体内核和群体价值之间的冲突会是生存中的一大艰难考验。

第二个阶段，从整体上来说，生存并不那么糟糕了，但每个个体都在想“我活得好难”。“雇员会说‘我提出了建议但没人听’，或者索性推卸责任。”

第三个阶段，在洛根历时 8 年且持续至今（2009 年）的研究中，考察过的组织中有 48% 处于这个阶段。其特征是“我很厉害，但你不咋地”。部落内部每个人和其他人都处于正面积极的关系中，但聚集在一起的却不多。你可能需要去恳求其他成员来同意你的想法，但它已开始营

[185] David Logan

造一小撮一小撮的力量了。

在分享价值精神的引导下，22% 的部落实现了一次飞跃，从“我很厉害”到“我们很厉害”的飞跃。这是第四阶段——“第一次，群体有了部落意识。”通过进入其他两人正在进行的交谈并和他们融为一体，你能确定自己身在其中——如果你真的是在一个部落中，那么就有充分的理由被接纳，而非被排斥。

所以这就是部落发展的四个阶段。你可以在洛根的书《部落领导》[186]（与约翰·金和黑尔·费希尔合著）中看到更多内容。

但故事还不仅于此，其实还有第五阶段存在。“这些群体会创造惊人之举，就像是南非和解，或者苹果的那个著名问题，我怎么能造出一个简单到我妈妈都能用的电脑来？”第五阶段部落的主题是“生命很伟大”，但问题在于，这个阶段的部落可能是理想主义到了做梦的地步，而不会去考虑市场。就像一位互联网先驱说过的那样“我们不需要现金，我们有点击呢！”在洛根看来，停留在第四阶段其实是更理想的结局，只有少部分部落能冲进第五阶段，去追问我们怎么创造历史？我们怎么撼动工业？“第五阶段是完全的领导者。”洛根这么认为，他还指出第四阶段是领导和管理的完美混合，而第三阶段则是管理盖过了领导，再往下则还没有管理功能可言。

能区分出部落发展的五个阶段很好，而比定义这些阶段更重要的是做到移向食物链的顶端。你如何能在头脑里建立起一个第四阶段的生意？如果你准备白手起家，倒不如去雇佣有着长长履历的人。“首先，找到你自己的价值，然后找到能够分担这些价值的人。”在周围树立这种价值，就像扎帕[187]在电影中所说的那样：“我们坚信能以少成多。”

一旦你找到了这样的合作者，就得“创造可以表达这些核心价值的动机。”给新雇员安排一个宴会派对，给他们如下问题的一些答案：你们的公司是做什么的？你们相信什么？价值会给雇员们一种联合起来的力

[186] *Tribal Leadership*

[187] Zappo，同名儿童电影中的主角。

量，而这种联合将会创造出一个强大的部族。

“看一下早期的绝地武士，他们因为不承认黑暗力量的存在而变得无能且衰弱，”聊到此时，洛根终于开始说对我胃口的话题了，“但是到了《绝地大反击》的最后，你会看到是路克并没有摧毁他们，而是把他们整合了进来。路克重建的绝地武士是不是依然由修行者和独行者组成呢？没有，他们将做到平衡光明与黑暗。”对于好的领导者来说，这种平衡都是一样的。“我的理论是，领导者比我们中的大多数都要黑暗得多，”他说道，“他可以开发黑暗的力量，但经常也是冒着被其摧毁的危险。”吉米·卡特[188]是一个很棒的人，但却是个很糟糕的总统，“部分因为他从来没有开发过自己的黑暗面。”事实上，卡特是否有那么一面都尚不清楚。

有很多关于个人智力的研究，特别是关于如何测量，啥能预示，以及怎样训练。卡耐基—梅隆大学的研究者最近提供了关于群体智力的第一个证据。有趣的是，你认为有利于形成一个高智力群体的因素——包括凝聚力、动机和满意度——都没啥影响。但很多研究显示如下三点是创造高智力群体的要素：第一，社交敏感度；第二，成员都拥有话语权，而并非只有一个声音；第三，群体中女性的比例——尽管这一点会部分受到社交敏感度的影响。

[188] Jimmy Carter

政府、上帝还是自己，能给你控制感？

阿伦·凯[189]，社会心理学，杜克大学

我相信早起的鸟儿有虫吃，也相信害人者终将害己。这俩愿望的根本体现在于，我就起得很早，且至少最近这几年来尽量把能损人的坏事减到最少——我也倾向于认为这些圣徒一般的举动会带来回报；我还愿意相信，如果我驾驶技术好我就能避免车祸；如果我带着孩子做亲子阅读并在智能手机上装对学前数学应用软件，他们就一定能考上耶鲁；如果我吃得健康并健身，就能避免不健康的事，比如死亡。

杜克大学的社会心理学家阿伦·凯指出我不是唯一这样想的人。“在西方世界，人们愿意相信个人有高度的自我掌控能力，不管发生了什么，好的或坏的，都是你的行为可以控制的。”但有些时候这又是一个很难接受的信念——游手好闲的人会中彩票，而圣徒则被天上掉下来的钢琴砸中。“当我们被提醒存在随机性时，就会产生焦虑感。而焦虑时，我们就想即便自己不具有控制的能力，但其他什么事物也必然有。”

通过在实验室条件下提醒人们这种随机性的存在，他还证实了那些个人控制感受到威胁的人，更倾向于求助权威的上帝或政府。如果早起了，但事实上没有虫子，我就会想要相信有一个造成虫子缺失的理由。上帝或者政府必须受到的责怪——显然得有人背这个黑锅，对吧？

想象一下每个人内心的那架跷跷板，需要摆得平平的，以确保这个世界一切完好（倾斜的角度代表你的焦虑度）。跷跷板一端是控制，由个人控制、政府控制和信仰控制组成；而另一端是各种各样的事件——有时候是相对有秩序的，有时候则毫无秩序可言。

---

[189] Aaron Kay

现在，来想象一下把个人控制的分量拿掉一点点。那么，为了让这架形而上学的跷跷板依然平衡，你需要增加政府或信仰的控制（或一起增加）。

再来想象一下，把政府控制拿掉一点点。凯指出，每当大选前夕，政府方面有着某些不确定因素时，民间对上帝的信仰度就会上升（这就是用信仰控制来平衡政府控制的实例）。同样地，在美国也存在与这种高水平信仰控制和低水平政府控制相关的情况。而且，“在那些政府控制和个人控制都很低的国家，你会发现更多对于超自然力选择的依赖。”

无论如何，就像跷跷板的不平衡会制造焦虑，而人们通过政府控制和信仰控制来治愈一样，当这个跷跷板的控制过于强大了，人们也会觉得受到压抑而试图逃离它的掌心。这就是一个集权政府的下层阶级闹革命，或者一个控制欲极强的家长掌控下的青春期女生闹反抗。

所以，这个过度诠释的跷跷板给出的关键其实是平衡。我敢打赌，你知道该怎么去除多于自己需要的控制。但如果你此刻感到地球正跌跌撞撞地向着太阳冲过去，那么找到你需要的控制就是挺微妙的一件事。显然，你可以加入一个教堂或一个政党（甚至改变自己的信仰去相信一位全能的上帝），但你也可以拼尽全力地提升自己对生活的控制。通过每天做日程，会使得当下更明确，记得加入你自主选择的时间段（可以去看本书中希娜·艾扬格的部分）。通过做列表、工作表和长期计划的方式，也会使得未来更明确。

只有控制你周围的世界，你才能减轻与生俱来的焦虑——既然出生在这么一个乱哄哄的世界。

阿伦·凯和同事们让一些加拿大女性阅读一些和移民有关的文章段落。其中一半文章在暗示，离开这个国家会使得在接下去的 5 年里生活得更轻松，而另一半则暗示这样做生活会更困难。然后她们都要读同样的关于加拿大的性别不平等的文章段落。那么这两组人分别会怎样看待不平等呢？感到自己被困在加拿大的被试者更少责怪因国家系统缺陷而导致的不平等。看起来，好像被困在一个国家的人——即使被政治或贫

穷所困——也会为它辩护。

这是一个古老的争论：完美主义能够提升成就吗？或者正好相反？加拿大达尔豪西大学的研究者发现了支持后者的强证据——和他们凌乱而自得的同行比起来，具有完美主义情结的心理学教授发表的期刊文章少、被引用得少，而且刊登他们文章的期刊的影响分子也更小。

如何扑住点球？

加百利·迪亚兹[190]，认知科学，得州大学奥斯汀分校

英超联赛守门员的平均年薪为150万美元，切尔西门将佩特·切赫[191]的周薪就达到了14.5万美元。在认知科学家加百利·迪亚兹的帮助下，你也能做到（或至少你可以拿来控制你的联赛球队）。他在伦斯勒理工学院的布里特·法简实验室工作，从事的一项研究就是给球员和球装上足够多的感应器。他是这么想的：如果能把产生左边射门和右边射门的动作转换成数字，你就能挖掘这些数据，来看看哪个动作最好地预示了球的走向。如果你能发现这些动作，就能提高先发扑球的成功率。而如果你能提高这个成功率的话，就有机会开着游艇在亚得里亚海上游玩，并在床底下铺满美金了（或者在你喜欢的球队身上看到这些）。

“脚接触球的点可以百分百地预言向左边射还是向右边射。”迪亚兹说道。这很好理解——在台球比赛中，母球撞在了花球的哪个点上，会影响后者接下去滚动的方向。他也确认了足球运动员们长期以来的一些说法，他们认为起跳脚、上腿方向、臀部和肩膀都能给出一定预示。

“但更重要的，”迪亚兹继续说道，“我们发现整个身体有三处发出的信息非常可靠。”罚球可以通过起跳脚或者肩膀来伪装，所以只盯着一处看肯定不会得到满意的结果。但守门员可以通过辨认身体这些部分的组合来判断——这办法即使在一个罚球队员把起跳脚的脚趾指向左边而最终却向右踢出时都有用。“它把身体其他部位发生的变化都收进来了——这个分布式网络一直在提前预告球的方向。”可能你会假装把自己的脚向着左边踢，目的却是把球踢到右边，而同时自己也不至于跌倒，

[190] Gabriel Diaz

[191] 现已转会英超豪门阿森纳俱乐部。

那么你的肩膀、臀部、头部和发力侧的手就必须向右做出补救。

为了找出这力量是不是足够强烈到能借以分辨这个分布式网络，迪亚兹用视频来观察这些动作——它们看上去有点像光线拉着的提线木偶，这都是他用传感器捕捉下来的。在视频中，光线木偶走向球，张开身体和腿，就在“脚”踢中“球”的那一刹那，屏幕会暗下来，而实验对象需要在此时选“左”或“右”按钮来预言球的方向。31 个实验对象中，有 15 个人没选对，但也有 16 个人能通过踢球者走近时的身体语言辨认出他的意图。说明一下，这些实验对象可是没有受过任何训练的一般人。

所以，一个训练有素的守门员，特别是在技术水准上完全能截住不管朝左还是朝右踢的球的那些，其成功之道乃是相信原力。释放你的直觉，并相信它们经过了迪亚兹的分布式信息网络的检验。你越相信，就越能逮住机会。

在《纽约时报》的魔鬼经济学专栏上，斯蒂芬·达布纳和斯蒂文·莱维特指出，在博弈论中，点球是必须存在的。因为大多数守门员都靠猜来决定扑救方向。事实上，罚球队员最好的得分策略是把球直直

如何踢进一个被人铭记的点球

	空当区	守门员一侧	中间
提前移动	漂亮的射门	惊人的扑救	糟糕的守门员
等待后再移动	?	?	糟糕的射手

对着守门员的头顶踢过去，这时候已经扑向左边或右边的守门员只能眼睁睁看着球入网了，但罚点球的球员一般不会这么做，因为“如果他赌左或赌右失败了也没那么要紧，这个时刻更多地将作为守门员的荣耀而非罚球员的耻辱而被铭记。”

“眼睛盯着球看！”即便你从来没有玩过小联盟，它也是文化炮弹的一部分，当你想结束一个任务，或拍苍蝇，或在一场演讲中努力不睡着的时候，脑子里是不是回旋着这么一句？呃，加百利·迪亚兹指出了有个研究认为它恐怕不是最佳策略。迈克尔·兰德[192]和彼得·马克莱奥德[193]跟踪过板球运动员的眼睛移动，发现让他们把眼睛盯在球上还不是上策，最好的球手一般是很快地在某些特定的点上看一眼球，然后就看往自己预感的球会去的方向。一开始他们看发球的点，然后准确地预言到它反弹的点；然后看着它反弹的轨迹约 100~200 毫秒；再然后，一个球手的眼睛越早去往落球点——从发球点跳开到预知反弹点——他的技艺就越高超。

[192] Michael Land

[193] Peter McLeod

纸飞机世界纪录

肯·布莱克本[194]，航空工程，美国空军

创造一个世界纪录，能让一位纸飞机设计者有能力买下一支足球队，以及和俄罗斯石油大鳄的女继承人约会。据航空工程师肯·布莱克本所说，为了拥有这个荣誉，你只需要掌握好三件事：折叠好、投掷好、设计好。他是当前的纪录保持者，也是《世界纪录纸飞机大全》[195]一书的作者。

让我们先三下五除二地把前两条说掉：好的折叠是非常干脆利落的，会减少飞机的侧面积，这样就能减少拖曳力，同时也能让飞机保持绝对对称。好的投掷对于不同的飞机来说是不一样的（这一点我们留到后面说明），但想要打破世界纪录的话，你得用一种掷棒球的方式来让纸飞机直直地飞出，并且尽可能高。访问 www.paperplane.org 网站，你可以在线找到布莱克本的乔治亚巨蛋体育场表演，曾创下了 27.6 秒的世界纪录。

现在来说说设计，这才是尽显极客本色的环节。

“长的矩形机翼有利于低速和长距离滑行，而短的向后倾斜的机翼则有利于高速和可操作性。”你可以比较比较老鹰和燕子，即可发现这点不同。所以对于低速滑翔而言，首先要考虑优化，就像某种燕子那样——假定是一只空载的家燕——为了快速俯冲和潜水而做优化，你也能在航天飞机身上看到这种向后倾斜的翅膀。因为这些高速翅膀在低速下只有很小的升力，所以航天飞机在着陆时，也需要保持一个强势的上仰角度，而一架具有直型翅膀的塞斯纳[196]飞行器在跑道上却是可以平平着陆的。

[194] Ken Blackburn

[195] *The World Record Paper Airplane Book*

[196] Cessna，一家位于美国堪萨斯州的飞机制造商，产品以小型通用飞机为主。

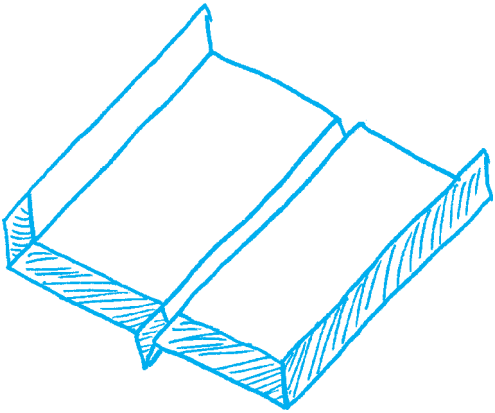
这些三角形的机翼显然有着设计上的目的。“我自己做尖头飞机，它们看起来更酷，而如果你只是在房间里掷掷纸飞机的话，可能也会想要一些看起来很酷的玩意儿。”

但是，一架拥有世界纪录的纸飞机既需要在起飞的时候像只镖，也需要在平飞的时候像只滑翔机——非常微妙的平衡。“人们没有意识到我必须把机翼做得很长时有多绝望。”布莱克本抱怨道，这就迫使他不得不用 11 英寸的边而非 8.5 英寸的边来做机翼。不过迄今为止，他仍没办法找到一种设计，既能保持长机翼，又能保持投掷时每小时 60 英里的起飞速度。

机翼形状也决定了设计的其他方面。

对于长方形或者接近长方形的机翼，重心最好在机身距离头部 1/4 处，但对于三角形机翼的飞机来说，重心就要正好在中间。总体来说，这是因为长方形机翼上的额外升力需要额外的重量来压住前方，免得它还没有飞起来就翻掉了。“重心距离中心越远，你的飞机就越像风标一样不稳。”但你显然又不想在鼻子上挂个砧板——那会把升力抵消掉。所以优化设计需要在平衡稳定性和升力上同时下功夫。

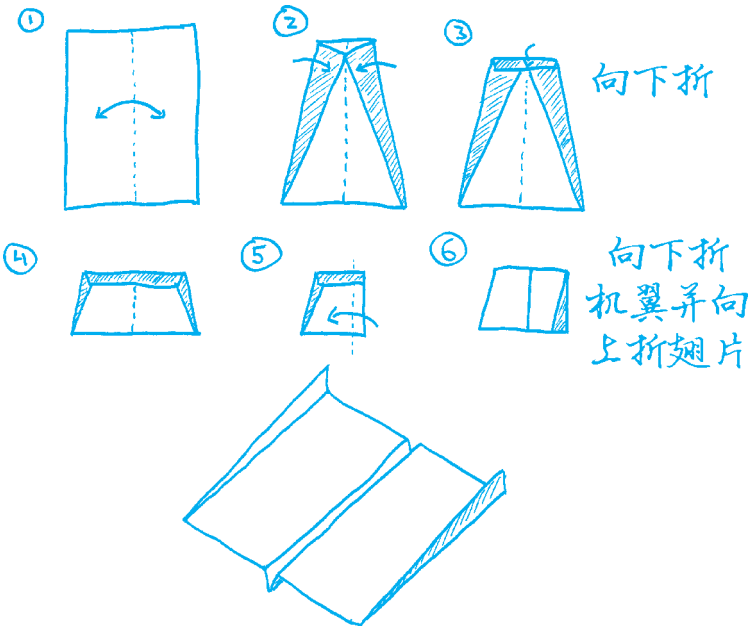
从数学上来说，这意味着，如果是一个长方形机翼的飞机，你需要把飞机 1/2 的重量放在前端，这样整个飞机的重心就会处于机身距离头部的 1/4 处。显而易见地，你得把 1/2 的纸叠进机翼前缘。



只顾好玩的话，你可以把纸飞机的重心用一个别针调整来调整去。这个作弊的方法也能保证你的飞机重心在机翼以下，而机身则稳稳当当地该哪边向上就哪边向上。但世界纪录的规则是不允许在飞机上附加任何东西，因此需要的是有创意的折叠，而非增加改善空气动力的压舱物。你得把机翼稍稍往上叠，当你盯着飞机的前端看时，会发现机身和机翼会形成一个字母 Y 的形状而非 T 的形状（平行翼），也显然不是一个向上指的箭头或由三条线构成的圣诞树（下角翼）。

布莱克本还非常优雅地把机翼后缘叠成了一定的形状，这会使得它发射投掷起来更像是一架滑翔机。收起襟翼意味着空气会在后缘下压，在飞机重心周围微微打旋而使其前端突出部分向上。就像航天飞机一样，这样做会让它在起飞时前端处于较高的位置，而增加迎角也会增加升力（在不至于引起飞机打翻的前提下）。

所有布莱克本的世界纪录纸飞机的设计法宝都在这儿了，你也可以意识到，其中是有改进空间的——有没有办法把机翼做得更长但仍然保持一定的起飞速度呢？如果搞定这个，下一个纸飞机世界纪录就是你的啦！



摘自《世界纪录纸飞机大全》(*The World Record Paper Airplane Book*)，肯·布莱克本著。

赢了，你个懒鬼！

德洛丽丝·阿尔巴拉辛[197]，社会心理学，伊利诺伊大学厄巴纳—香槟分校

世界上有两种人：懒鬼和成功者们。成功者知道怎么发现懒鬼——他们懒洋洋地躺在休息室里，领子竖起来，听着最新的摇滚乐。懒鬼也知道怎么去发现成功者——永远守时，兢兢业业，准备了很多支钢笔，在课堂上一丝不苟记着笔记。

但你知道自己是哪一种吗？已故哈佛研究人员大卫·麦克利兰[198]看到了投手们身上的不同，他让被试对象在邮局里自行选择一个距离去投一个环——结果那些成就驱动的人会选择一个距离，既可以通过努力来完成任务，也可以得到技法上的锻炼；而仅仅是享乐驱动的人要么会选一个很近的距离，保证每次都能成功，要么就选一个很远的距离，需要运气才能投中，当然也十分欢乐。回想一下，你有没有在体育馆里逼自己举起更重的重量，或者去对付晨报上的纵横字谜？如果有过，你就是一个注重成就大于注重享乐的人。

行了行了，伊利诺伊大学的社会心理学家德洛丽丝·阿尔巴拉辛指出过，这两种人的不同并没有那么明显——成就驱动还是享受驱动，其实分布在一张连续谱带上，两者同时存在于你的身上——可能你有 6 个享受驱动而有 8 个成就驱动。但位于这条谱带的不同位点上的人之间可以量出差异。

阿尔巴拉辛先对一些人进行了享受（成就）驱动测试，然后向他们展示了一些和成就有关的词，像是奋斗、达到、赢、征服和竞争等。结

[197] Dolores Albarracin

[198] David McLelland

果，经过这番励志，成就驱动型的人变得更加容易被成就驱动了，但那些天生享受驱动的人反倒逆反了，变得更加容易被享受所驱动。

在一个后续研究中，阿尔巴拉辛证明了这种引导不仅仅会改变态度，而且还会改变行为。通过再一次对一些人进行享受（成就）驱动测试，并且再一次用成就型的词语去引导他们，她让被试者们去执行一个找词汇的任务，并告诉说这是为了测试语言能力。接下去，这个任务被中途打断——说是计算机故障。几分钟之后，被试者们可以有两个选择：继续找词任务（成就）或者切换到一个卡通打分任务（享乐）。结果，受过励志引导的成就驱动型比没受过引导的人更积极于去完成找词任务。而享乐驱动型则一哄而散，竞相跑去执行卡通任务。

因此，让一个享乐驱动型的人意识到“成就”会使得他比原本能做到的还要糟。你没法把一个懒鬼逼到成功。

反过来也是成立的，“如果你把一件任务框定为享乐，成就驱动型的人就会做得更糟，这真愁死人啊。”

这个研究给出的启示很明显：如果你想要让享乐驱动型的学生或工人（懒鬼啦）取得成就，那么就要把行动内容描述为“好好玩啊”，而不是用什么赢啦、输啦和奋斗啦之类的词。同样地，如果你自己也是这些懒鬼中的一员，而眼下又有个大项目要去做，那就得找个法子让自己觉得这是个乐子才行。如果这项任务实在面目可憎得没法伪装成乐趣，阿尔巴拉辛建议采取一种“赶紧摆平，这样就可以玩了”的思路，这样仍然是把享乐当作目标，而又能确保懒鬼们干完活。

此刻，一个美丽而干冷的秋日在等着我。我多么想到市中心去走走，带着一本旧书和一个冰激凌甜筒啊。嗯，再写个 500 字，就出门。

阿尔巴拉辛发现，在受到抨击时，人越是坚信自己能维护一个意见，就越有可能在面对相反证据时改变这个意见。她认为，很有可能那些具有“防御自信”的人会把内在争论在他们已经意识到的弱点上围聚起来。

谈情高手的科学

伊斯特威克和芬克尔[199]，社会心理学，得克萨斯农工大学 / 西北大学

还记得芬克尔和伊斯特威克吧，以及他们的快速约会指南？很好，现在他们要来谈谈怎么做一个谈情高手了。是什么特别之处使得一段浪漫邂逅走向妙不可言或是不堪回首的呢？

欲回答这个问题，他俩和同事西玛·塞加尔在西北大学的学生中搜集了些男女第一次见面时的谈话录音，时长都是 4 分钟，有十分融洽的，也有话不投机的（对于这段录音谈话到底投不投机的判断由另一些人来执行），然后分析其中的信息。你能想得到，那些表现得热情且关注对方胜过关注自己的约会者能创造出更为其乐融融的交谈。

有趣的一点是，对于这对罗密欧和朱丽叶来说，影响约会质量最重要的因素不是他们的直接行动，而是对方的反应。朱丽叶在说俏皮话时，罗密欧怎么应对？或者反之，她怎么应对他的。最好的回应（在热情和关注对方等因素之外）是过于被动和过于主动之间的平衡。太被动的情况下，罗密欧可能会接受并附和朱丽叶说的每一句话，怎么都行，就像俗话里说的那种“缺乏阳刚之气的湿毛巾”。而在太主动的情况下，朱丽叶会截住罗密欧说的每一个话题，然后自己另开一个。（显然，交谈中最糟糕的事情就是完全不呼应对方。）

芬克尔、伊斯特威克和塞加尔三位认为，谈情说爱的窍门是避免极端自我。接过你约会对象的话茬，稍稍地改变它，然后把话题交还给他，从始至终对他或她的回应带着热情、真诚的兴致。

---

[199] 见第 61 页

这种接应和微调能创造出恰到好处的谈情氛围。

关于谈情的原始科学文献非常值得一读，你只需要用他们三个人的姓氏 Finkel、Eastwick、Saigal 搜索就能找到。

把你身上的罪洗掉

诺伯特·施瓦茨[200]，社会心理学，密歇根大学安娜堡分校

你试过品尝肥皂吗？它可不像你想象起来的那样恶心——麦芽虫或一乳酪瓶海鸥屎什么的，就是浓缩的化学品而已，有味道的摩擦制剂，而且出人意料地持久耐用。为了写完本页，我嚼了一块德芙巧克力，我在孩童时代就能很好地记起这种味道，因为那时候吃肥皂会被打屁股。

让我们放大来看一看，“恶心是一种演化机制，来保证我们不去触碰死尸和粪便，如果碰过了，我们就会去清洗被污染的身体部位。”密歇根大学的社会心理学家诺伯特·施瓦茨这样说道。在他看来，道德建立起了这些恶心的路径。很简单，不道德行为会唤起我们面对污秽时同样的感觉。他指出，在世界上大部分宗教信仰中，都有用来清洗人罪孽的仪式。因此显而易见的是，污秽和不道德共享着一条路径，而如果污秽会唤起人清洗的欲望，那么不道德也会唤起同样的“洗欲”[201]（这是一个我自创的词）。

听起来很像那么回事吧？但证据何在？

为了找到证据，施瓦茨设计了一个巧妙的实验。首先，他让实验对象想象一下自己正和其他人处于官司纠纷中，而对方丢失了一个重要的文件，还让你去帮他找。当然，你会在自己的橱子里找到。那么接下来会怎么做？施瓦茨给了被试者们两个选择：一个是合乎道德的，当事人以电话或电邮形式告诉对方“在我这儿”；一个是不道德的，说谎好了，“抱歉，我没看见。”

选完了以后，实验对象会被告知实验就此结束。噢，对了，还有点

[200] Norbert Schwarz

[201] scrubophilia

尾巴，在剩下的时间里需要他们顺手帮忙做个市场调查，勾选一下自己愿意买的商品并且告知愿意为之付多少钱。

结果发现，那些在前述情节想定中选择了说谎的实验对象更愿意去买普瑞来[202]的洗手液和斯科普的漱口水，而且他们也愿意为这些花更多的钱。很酷吧？不道德的被试者们希望被洗洗干净。而更酷的还在后头呢，那些用口头方式骗对手的人想买漱口水，而用写邮件的方式骗对手的人则想买洗手液。

不道德不仅仅像污秽一样会唤起清洗的欲望，它还会投射到身体部位上去。

罪恶感还不是唯一可以用清洁剂洗去的东西。

在另一个实验中，施瓦茨去检验了一下众所周知的“后合理化”现象。一般来说，如果让你给自己做一张最喜欢的 10 样东西的列表，那么事实上第 5 喜欢和第 6 喜欢不会有什么区别，你有可能把任何一个放在更前面。但如果特地让你对两个东西作比较——第 5 和第 6 哪一个更喜欢呢？那就会有偏好出现。在后续测试中，你会对第 5 喜欢得更多。用这种方式，我们的大脑从不确定中创造了确定出来。施瓦茨做了件类似的事，只不过在前后两轮测试中，他加入了一个环节——让实验对象使用他们以为加了消毒剂的毛巾。“用过毛巾的对象，差不多就相当于抹去了他们的偏好。”就好像他们重新去审视这些条目了，而之前没有给它们评过等级似的。一次迅速的擦拭就能做到。

同样地，施瓦茨还让实验对象们参与到赌博当中去。一般来说，当人们赢了一轮打赌后，下一轮他们就会下更多的注；如果是输了一轮，接下去就会少下注。（感谢人类的非理性心理！）在这个实验中，在第一轮打赌过后，施瓦茨给了实验对象们一块肥皂，让一半的人闻并描述感觉，而另一半的人则拿去洗手。就像上面那个实验一样，洗完手的对象会抹掉上一轮赢或者输的影响，并不随着之前的结果而多下或少下注。

---

[202] 美国一家生产洗手液的公司

所以，不只是干净和美德有关，你还洗去了往昔对自己的影响。对于不道德的行为、不对路的选择和不得要领的经验，“洗手”这一招都是有用的。如果过去不与未来相干——或者你希望两者无关——一个新鲜的开始只需你去冲个澡。

去你的吧，污点们。真有点儿这意思。

另一个实验中，施瓦茨的实验对象们在去实验室途中，会在走廊上经过一个“无关对象”——此人会对着一半经过的人打个喷嚏[203]，对另一半人则啥也不做。然后在接下去的调查环节中，那些被打了喷嚏的人就会对有关美国人染上致命疾病的概率的问题做出更高的估计，高于没有被打过喷嚏的人。更酷的结果是，他们对于其他威胁的估计也更高了——包括死于心脏病和暴力犯罪的概率。施瓦茨把打喷嚏称作“威胁提醒”，认为它会影响到人们对相关或不相关威胁的看法。

[203] 在美国文化中有个迷信，认为被人对着打了个喷嚏是不好的征兆，一般都会加一句“上帝保佑你”来解除厄运。

少花钱买更多高兴

保罗·布鲁姆[204]，心理学，耶鲁大学

钱和高兴之间有一种复杂的关系。一方面，钱是我们有多么喜欢某物的度量衡——人们越是喜欢一个东西，就对它标价越高（价格能平衡供给，诸如此类）。另一方面，钱能帮着创造高兴——如果你被告知一瓶红酒比另一瓶贵，你就会倾向于认为那被设定为更贵的酒，好喝一些。这都不令人惊讶。但到底是什么使得我们会更喜欢贵的酒一点呢？耶鲁大学的心理学家、也是《高兴的工作原理》[205] 一书的作者保罗·布鲁姆认为，我们从某件事物上得到的快乐并不只是实实在在的事物本身，也包括“对象的历史——谁创造了它，谁和它有过接触，我们所知的和它有关的知识”。这就是该事物的本质或者其带有的妙不可言的品质。这同样也是一件原本售价几百万美元的艺术品一旦被揭穿是赝品时，身价一落千丈的原因所在。是的，东西还是那个东西，但它的本质被篡改了。该死的艺术品势利鬼，该死的红酒势利鬼呀！但势利真的是根本原因吗？是它让艺术品和红酒爱好者们在乎一件产品的出身？为了搞清楚本质说的影响所在，布鲁姆和合作者布鲁斯·胡德把孩子们带到了实验室中。

这些来到实验室的孩子，其中一半被给了件“宝物”——一条毛毯或毛绒玩具什么的，另一半则被给了一些没啥情感价值的玩具。然后布鲁姆和胡德告诉孩子们说，要把这些东西放到一个“复制机”里面去，通过高精尖科技手段把它们复制一个一模一样的出来。“复制”进行完毕之后，研究人员让孩子们挑愿意带哪个玩具回家。结果发现，拿着没啥情感价值的玩具的孩子愿意选复制品，而拿着有情感色彩的玩具的孩子

[204] Paul Bloom

[205] *How Pleasure Works*

基本上都选了原件。

也就是说，即便他们允许布鲁姆和胡德把自己的物品放进机器，情感价值也依然是无法被“复制”的，孩子们坚持要原先喜欢的那个——这增加了物品的本质价值。

“在成人身上也能看到同样的现象，”布鲁姆说到，“生命中的一些事物被认为很珍贵，不仅仅是因为它们是用什么造的，而是因为我们在其中注入了情感。”对我来说，那是用盒子藏在车库里的棒球卡；一整套 1986 个陀螺，亚马逊上卖 24.95 美元而已，不管那 24.95 美元的价签，我认为我会卖 9500 美元。问题是，有人买吗？回到红酒上，是什么创造了我们从奢侈品上得到的主观快乐，你如何能多得到一些这种快乐？根据布鲁姆的说法：“你为得到一件事物付出得越多，你就会越享受它。就像如果你懂的话，音乐听起来也会不一样一点，食物的味道很大程度上取决于你认为你在吃的是什么，性冲动也和你看的是谁有关。”不仅仅是知识有力量，它带来的快乐也一样。所以，如果你想从一件事物身上得到更多快乐，就多积攒一些对它的认识吧！当然，关于红酒非常重要的一个信息是它的价格——昂贵的价格反映出：其他人也认为这酒是好酒。

但如果你还有其他信息，就不需要价格了。可能你喜欢加州葡萄酒，而且你知道 2006 年是圣巴巴拉葡萄酒产区的一个好年份。有了这些信息，就不需要其他价格之类的信息来告诉你 2006 年的巴克科红酒是好酒。即便它藏在货架最里头，你也会把它拿出来，享受它，就如同花了半天工夫和老板磨叽才把它买到手一样。对于其他事情来说均如此——信息制造了本质，而本质制造了快乐。你的伴侣有没有那种你觉得完全是疯了的嗜好？多去了解它一些吧，这会提升你自己的快乐。如果你没法说出 Dogfish Head 和 Bud Light 两种啤酒之间有啥不同，那就选个酿造等级高的。如果你想让自己的假日高兴一点，就多去了解一些度假地的本质——它的历史和文化。用知识而非标价来提升本质，意味着你可以用更少的钱买到更多的高兴。

测试 15 ：快乐价几何？

乔从事一份医疗记录员的自由职业，每小时赚 21.75 美元。他还喜欢红酒，每花 1 小时去了解一瓶酒的详细信息（估价、出厂、年份等）给他带来的快乐相当于以半价再买了一瓶同样的酒。那么问题来了，一瓶酒的价格为多少时，才会让乔觉得花 1 小时来了解它比花 1 小时去赚钱以买下它来得更爽？

测试题答案

测试 1：数学太性感了

mat = hematic

两边约去“mat”得到：1 = heic

因为 $e = mc^2$，所以：$1 = h(mc^2)ic$

因为 $u = mgh$，所以：$1 = (u/mg)(mc^2)ic$

则 $mg = umc^2ic$

约去“m”得到：$g = uc^2ic$

合并“c”得到：$g = uc^3i$

可以写作 G = uccci

测试 2：斯达特先生的板球靠山

在正常天气下，每笔下注有 1/46 的概率得到 46 倍于赌资的回报，总而言之，这是不盈不亏的比赛。但在寒冷天气下，斯达特先生知道球手每次投掷的获胜概率由 1/46 上升到（1/46+1/100），所以他每一把的期望收益提高为 1.46。如果每把下注 1000 元的话，那就是期望收益为 1460 元，100 把就是 146000 元，减去本金 1000 元的话，最高期望收益为 145000 元。

测试 3：多任务混合与匹配

时间	任务 1	任务 2
1	穿衣	看看新闻头条
2		
3		
4		闲下来发个呆
5		
6	刷牙	
7		
8	做早餐	喝咖啡

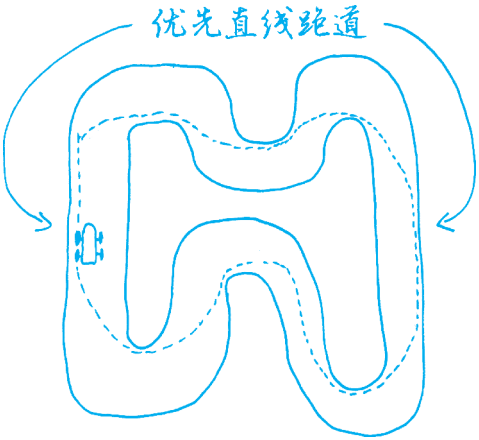
（续）

时间	任务 1	任务 2
9		
10		
11		
12		看一点假设会对工作有益的东西
13	吃早餐	
14		
15		
16		
17		
18		打扫卫生
19		
20		

测试 4：媒人

杰克和艾玛看上去都给对方打了高分，但这一对要是在一起的话，会让别人很惨。为了保证整个体系得到最高的总得分，最佳配对组合应该如下：约翰 / 埃拉，杰里米 / 伊丽莎，杰克 / 伊娃，贾斯汀 / 艾玛。

测试 5：跑马场



测试 6：肢解僵尸

你最多只能拼得出 3 只完整的僵尸，有些失望吧！

测试 7：回飞镖 VS 僵尸

先明确一个简单换算：1 英里 =1760 码。僵尸走到这个人原来站的地方需要 6.09 秒（包括停滞的 2 秒），而回飞镖飞回原地需要 6.42 秒，所以不跑不行啊。如果这个人跑的话，到达安全的地方那里需要（2+1+1.63+2）=6.63 秒，僵尸赶到则需要（6.09+1.09）=7.18 秒，足够了。

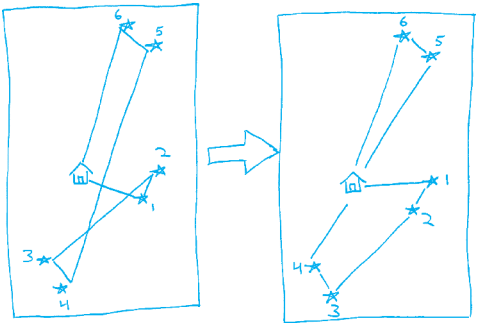
测试 8：分蛋糕

有两种分配蝙蝠侠的办法：给到 A 小孩或者 B 小孩。为了简化问题，我们把 1 立方英寸当作 1 个点，如果 B 小孩得到蝙蝠侠，这个蛋糕的总价值是 168 点，如果 A 小孩得到的话则总价值是 187 点。前面一种情况，A 得到 67.2 点，B 得到 100.8 点（减去蝙蝠侠的 8 点，蛋糕为 92.8 点），所以 A 能得到 3.36 英寸宽的蛋糕，而 B 得到 4.64 英寸宽的蛋糕再加上一个蝙蝠侠。后面一种情况，A 能得到 2.29 寸宽的蛋糕加一个蝙蝠侠，而 B 得到 5.61 英寸宽的蛋糕。考虑到后一种情况整个蛋糕的价值最大，所以更可取。

测试 9：添加朋友

小学同学组 13 人、中学同学组 13 人、夏令营伙伴组 13 人、大学同学组 15 人、第一份工作的同事组 15 人、研究生同学组 15 人、你孩子朋友的父母们组 17 人、幻想足球球迷联盟组 17 人，同事组 32 人。

测试 10：最短行程



测试 11：鱼群训练

2 号在这里是个障眼法，虽然它身上连线最多，但大多数都是没有延续的死线。反倒是 9 号和 11 号更高，其中 11 号最高。

测试 12：时间折扣

此处可运用公式：剩余价值 = 起始价值 $*e^{(衰变率 k* 时间 t)}$，e 为自然对数。

设起始价值为 1，因为 3 分钟后，剩余价值为 3/4，即：$3/4=e^{3k}$，则

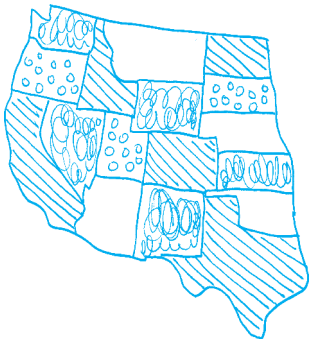
$$k=(\ln 3/4)\div 3=0.09589$$

而按照题设，有：$1=(1+4)e^{kt}$，代入 k 值可得：t=16.78 分钟。

测试 13：10 月男孩

这其实是马丁·加德纳的另一个问题。此处，孩子组合依然可以是男孩－男孩，男孩－女孩，女孩－女孩，女孩－男孩。来考虑日期的情况，第一种情况下，你第一个孩子是男孩并且出生在带有一个“1”的日子里，那么你第二个孩子可以是其他 31 天里任何一天出生的，则一共有 62 个可能的孩子组合，其中两孩子都男孩的组合是 31 个。第二种情况，你第二个孩子是男孩并且出生在带有一个“1”的日子里，同样有 62 个可能组合，其中 31 个是两个都男孩，不过在第二种情况下，其实有 13 个组合已经是包含在第一种情况里了，所以要分别减去。所以两孩子都男孩的概率应该为：(31+31-13) ÷ (62+62-13) =0.44。

测试 14：地图问题



测试 15：快乐价几何？

一瓶酒的价值 = 一瓶酒的价格 ×1.5 倍花在上面的时间，可以简化为：价值 = 价格 ×1.5t。

而如果她把时间花在工作上，则有：价值 = 价格 +21.75t。

因为 t=1，所以：1.5× 价格 = 价格 +21.75。

得到：价格 =43.5。

任何高于 43.5 美元的酒都能让乔获得更大的知识快乐。

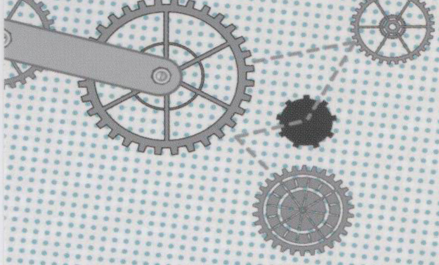
致谢

分别感谢朱莉娅和詹，我那极好的两位编辑和代理人，你们促成我继续写下去并让我相信写的不是一堆垃圾。再一次，感谢这本书里涉及的科学家们。还有一些和我聊过天的人，真的很抱歉不知如何将你们的工作纳入小贴士的框架内。这些科学家反复嘱咐过，不落俗套的幽默和不循规蹈矩的实践，才是安身立命的法宝，不管是在做出伟大科学事业方面还是在晚餐派对谈话中。且不说幽默吧，能有机会进入你们的世界，哪怕极其短暂，我也觉得非常幸运。还有我的太太、两个小孩以及拉布拉多狗狗，在又听了一遍早餐桌上完全自我沉醉式的讲话之后，他们没有拽着我的耳朵从房子里扔出去，这已不仅仅是值得感激，而是值得发奖章的事情了。也谢谢你，买了这本书的人。因为你们，我才有可能到克罗地亚海开着游艇晒太阳、吃鱼籽酱、喝价格达到 3 位数甚至 4 位数的酒。或者至少我还能在后院用硬纸板隔热的办公室里坐着，看着博尔德地区早晨的太阳像热气球那样升起来，松鼠们在栅栏后面交配，构思下一本书。谢谢。

中文版出版说明

根据我国出版规范要求，本书中文版删除了原英文版中的少量文章，特此说明！

机械工业出版社



想想看，如果你有一支诺贝尔奖得主＋麦克阿瑟奖得主＋美国国家科学奖得主作为智囊顾问团的话，生活会提升多少档次？

在这本书中，他们会悄悄告诉你如下一些不二法门：怎样运用身体语言？如何控制内心冲动小魔鬼？何时卖车最划算？使啥法子让家里那位多做家务？

以上问题，不用浩瀚宗卷，一本《利用业余时间拯救世界》就能搞定，再多生活日常难题，都敌不过本星系最有智慧的那些大脑。

你所看到的内容，全部基于第一手采访，来自长长一大串不可思议的杰出人物，分属各个领域：神经科学、经济学、人类学、音乐、数学……保证能帮助你用更聪明的方式去看待世界。

土豪拯救过世界，大兵拯救过世界，特工拯救过世界，北欧神灵也拯救过世界。Smart is the new sexy. 现在终于轮到科学家了！一群诺奖、麦克阿瑟奖、美国国家科学奖得主用脑洞和专业知识影响并改变现实。哪怕万一没拯救成世界，拯救你的生活肯定是没问题的。

——著名脱口秀译者　谷大白话

所谓近朱者赤，大概是说如果长期跟高人混在一起，虽然未必能掌握他们的大学问，耳濡目染之下也能学会一点日常生活的功夫。这本书可以让近朱者赤的效率大大增加：活着的最聪明的人物直接告诉我们做事的技巧。

——知名科普作家、物理研究员　同人于野

本书作者似乎每天都在“生活大爆炸”里串场，跟全球顶级聪明的脑瓜谈笑风生，而且丝毫不吝啬与读者分享这些知识和乐趣。如果你想学个明白，如果你想笑个痛快，如果你想学个明白的同时笑个痛快…这本书是个正点的选择。

——科普达人、气象学博士后　大脸撑在小胸

地址：北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037
电话服务
服务咨询热线：010-88361066
读者购书热线：010-68326294
010-88379203
网络服务
机工官网：www.cmpbook.com
机工官博：weibo.com/cmp1952
金书网：www.golden-book.com
教育服务网：www.cmpedu.com
封面无防伪标均为盗版

机械工业出版社微信公众号

上架指导 大众科普

ISBN 978-7-111-51146-5

策划编辑◎张金奎 / 封面设计◎陈卫卫

ISBN 978-7-111-51146-5

9 787111 511465 >

定价：36.00元